COMPUTER USERS CLUB

C.U.C. journaal

JAARGANG 6

MEI/JUNI/JULI 1990

33

MSX = MS-DOS = SVI.328 COMPUTER MAGAZINE

"C.U.C.-JOURNAAL": MEER DAN EEN CLUB MAGAZINE

in deze uitgave:



EN VERDER:

NL 7,50 B 150 L 150

Quickjoy joysticks are suitable for Commodore, Atari, MSX, Amstrad, Schneider computers and most video games



Quickjoy V SV 125

Superboard joystick
Enforced grip handle
Autofiring function
6 firing buttons
10 micro switches
4 suction cups
Digital chronograph
Adjustable autofiring speed

Quickjoy II SV 122

Joystick
Enforced grip handle
Pilot grip
Autofiring function
2 firing buttons
Metal contact plates
4 suction cups





Quickjoy III SV 123

Supercharger joystick
Enforced grip handle
Autofiring function
2 firing buttons
6 micro switches
4 suction cups

Your Quickjoy dealer:

VROOM & DREESMANN

DIXONS

Importer:
Electronics Nederland bv
Tijnmuiden 15/17/19, Amsterdam Sloterdijk
Tel. (020) 139960, Fax (020) 136077, Tlx 13406 elne nl

"C.U.C. journaal", de LENTE editie

met:

software voor MSX-1/2, MS-DOS, GWBASIC en SV.328, ideeën en hardware projecten, de Lezers Service

plus: interessante informatieve artikelen over uw eigen computer
en: CP/M, MS-DOS, BASIC, Telecommunicatie en Basicode

ARTIKELEN

SERIES

TEST

VASTE RUBRIEKEN

AANGEBODEN & GEVRAAGD

HARDWARE PROJECTEN

PROGRAMMA'S

UTILITIES

DIVERSEN

Bijlage:

MSX bytes (alleen voor leden)

ADJUNCT CONSULS

Onderstaande namen zijn nieuwe C.U.C. contactadressen. Zij zijn er voor u, en in het geval van een redelijke urgentie staan ze u graag telefonisch te woord.

Zie ook het COLOFON.

Brabant
Jan Reinkingh 040 - 531.860

Overijsel
Jack Brink 038 - 652.463

Noord-Holland
Joop Rumping 02510 - 22925

Lidmaatschap C.U.C. (inclusief club magazine)	f 45,-- p.j.
of:	
Abonnement C.U.C. journaal	f 55,-- p.j.

GRATIS telefonisch als lid opgeven kan:

H.P. Teleservice

Nederland 06-022.42.22

België 11.55.55

maandag t/m zondag
tot 20.00 uur

COLLUM

Nostalgie?

Computerhobby IS een hobby. En computerhobby BLIJFT een hobby. Rare stelling? Nou nee! Kijk, er zijn mensen, die hebben het nogal eens over 'de goede oude tijd'. "De Goede Oude Tijd", waarin we aan onze computer nog een ECHTE hobby hadden. Tegenwoordig is alles 'PC' wat de klok slaat, de jeugd heeft er niets meer aan: alles gaat vanzelf, niets valt er meer te ontdekken".

Maar ... deze mensen vergeten hier even, dat ze terugdenken aan de tijd, dat ze ZELF de computer aan het ontdekken waren. Bijvoorbeeld een vriend van mij: zijn 'nostalgie' is een zgn. 'achttien-nul-twee', een klein computertje met slechts een hexadecimaal toetsenbordje. Het apparaatje was toen - zo'n tien jaar geleden - voor hem DE ontdekking op computergebied. Toen MSX op de markt verscheen, had hij zich er al helemaal in ingewerkt.

Maar voor andere mensen was die MSX weer de ontdekking op computergebied: nu zitten diezelfde mensen met een 'PC-prive' peeceetje nostalgisch terug te denken aan De Goede Oude Tijd met het MSXje. "Tenslotte toch de computer waarop we het geleerd hebben. Die tijd komt nooit meer terug, dat ging vroeger zo, maar nu de PC zo goedkoop is geworden, zijn de echte hobby-tijden over".

Maar ook deze mensen vergeten: na hen kwamen hun kinderen. Die spelen nu op de zelfde PC-prive peecee, op dezelfde manier als pa en ma dat vroeger op die 1802 computer deden. Die kinderen, die ontdekken nu een nieuwe wereld, waarin hun hobby bestaat uit het leren van machinetaal en de hardware van zo'n apparaat.

Later, als ze groot zijn, denken ze bij zichzelf: "tsjonge, wat was dat een mooie tijd, dat ontdekken van die nieuwe mogelijkheden op zo'n PC. Dat komt toch nooit meer terug."

En ondertussen zitten hun kinderen achter het "home-netwerk". Te ontdekken wat de mogelijkheden zijn. Te knutselen aan de hardware en te genieten van de clubbladen, die hen vertellen hoe ze bepaalde dingen moeten doen.

Kijk, al dat moois zal op een veel hoger niveau liggen dan waarop wij nu bezig zijn. Maar de hobby "computeren" zal altijd blijven bestaan.

Mischa.

Colofon

"C.U.C. journaal" is het computerhobby magazine met originele programmatuur, nieuwe hardware ontwikkelingen en instructieve artikelen voor MSX-1/2, MS-DOS en SV.328.

Redactie :

Omslagontwerp en lay-out	Wouter Alexander
Programmatuur en hardware	Peter Zevenhoven
MS-DOS en CP/M, sysop ComNet	Peter v. Ginneken
Basicode	Rini Kikkert

Medewerkers :

C.U.C. laboratorium	Raymond v. d. Geest
Research Team	Frank Dijcks
Verzending	Dik v. Haasteren

C.U.C. Consuls

Den Haag (18.30-21.30)	: Peter v. Ginneken Tel. 070-3910387
Groningen	: Bas Wierenga Tel. 050-710171
Mechelen/Malines	: Herman Hermans Tel. aangevraagd

Lezerspost, bestellingen, diskettes, tapes, programmatuur, kopij, manuscripten, advertenties, recentie artikelen, opgaven lidmaatschap/donateur en abonnementen (binnen- en buitenland) aan:

C.U.C.
Postbus 202
2300 AE LEIDEN (Nederland)

Betalingen: lidmaatschap, donaties, advertenties, bestellingen:

Nederland: N.M.B. - Leiden
rek. nr. 67.86.10.231
(giro bank 60.000)
t.n.v. C.U.C.

C.U.C. Belgium Postbus 150
2800 Mechelen 2

Boite Postal 150
2800 Malines 2

Betalingen/paiements:
A.S.L.K. - Antwerpen/Anvers
rek. nr. 001-1678402-87
t.n.v. C.U.C. Belgium

Payments from other countries:
Eurocheque or international money order (mandat international)

Verhuizen?	Deel 't tijdig mee !
Déménager?	Informez-nous !
New address?	Write us in time !

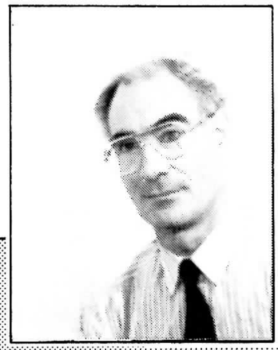
Schrijft u ons en wilt u antwoord? Dan graag een gefrankeerde en geadresseerde enveloppe bijsluiten.

C.U.C. via ComNet	*CUC#	078 - 15 99 00
België /Belgique	(09 31)	02 - 252 40 45
BBS SNEEK		05150 - 25553

Druk:	De Zijl Bedrijven - Leiden
Verspreiding:	Betapress - Gilze 01615 - 7800
Distribution:	AMP - Brussel 02 - 525 14 11

"C.U.C. journaal" is het contact magazine van de MSX/PC/SV.328 Computer Users Club C.U.C. (Nederland/Belgium).

Redaktorial



Geachte lezer,

De hele inhoud van dit magazine is er op gericht zoveel mogelijk hobbyisten een maximum aan materiaal van hun gading aan te bieden.
Dit materiaal wordt bijeen gezocht uit de ingezonden software en aangevuld met ontwerpen en ideeën van de hand van de redactie. De hardware projecten in het "C.U.C. journaal" zijn overigens (tot nog toe) in alle gevallen projecten van de redactie.
Wij nodigen daarom onze lezers uit niet alleen hun zelf geprogrammeerde software in te sturen, maar onze belangstelling gaat zeker ook uit naar uw hardware ontwerpen.

Wat dit laatste betreft behoeft in wezen niemand om het hand te zitten. Voor zowel de IBM compatible als de MSX computer zijn er nog voldoende ideeen voor software en hardware.
Neemt u maar eens notitie van het aan welhaast alle printers vriendelijk aan te passen super screendump programma KAMELEON II voor MSX-2 machines dat ook sprites weergeeft. En kijkt u maar eens naar het automatisch opbel-systeem vanuit het digitale PC telefoonboek in deze uitgave. Geen ingewikkeld en duur gedoe, maar een werkend eenvoudig geheel dat door de meesten van u kan worden gebouwd. Vooral omdat er in een printontwerp is voorzien, dat voor de meesten dikwijls een obstakel vormt. In de volgende uitgave volgt de MSX versie; kijk er maar naar uit.

Daarnaast staan er uiteraard weer onderwerpen besproken voor de beginnende computer hobbyist, maar ook het wat zwaardere werk is niet vergeten. Over de uitgebreide Lezers Service hoeven we het eigenlijk samen niet meer te hebben. Wel nog over de a.s. Software Omnibus '90/91. Wil-u-'m dik, dikker of super dik?? En origineler?? Dan is er maar een oplossing: AAN DE TOETSEN en uw creatieve produkten aan de redactie insturen. Moet u eens kijken wat er in augustus weer bij u in de bus valt. Mogen we op u rekenen!

Wouter Alexander

CLUB REPORTAGE

Deze rubriek beschrijft alle (belangrijke) ontwikkelingen en gebeurtenissen van, in en om onze computerhobby club. Onderwerpen zijn bijv. de verslagen van de clubdagen en de algemene zaken waarvan alle clubleden op de hoogte dienen te zijn. Als "u" vindt dat iets aandacht verdient, schrijf het op en stuur het aan uw redactie.

Bijdragen: Peter v. Ginneken, Wouter Alexander

6 MHz

Intussen bereiken ons berichten over z.g. 7 Mhz turbo's. Wij willen degenen die zich daar aan willen wagen toch op enkele feiten wijzen:

- het C.U.C. project, incl. schema met of zonder kleine wijzigingen, is beschermd en mag zonder toestemming van het C.U.C. niet gebruikt worden. Het C.U.C. lab heeft bovendien voor 6 MHz gekozen met de volgende overwegingen in gedachten:
- onder 6 Mhz was een universele print te ontwerpen. 7 MHz zal slechts op een enkele computer werken en 8 MHz op nog minder exemplaren:
- de warmte ontwikkeling bij kloksnelheden hoger dan 6 MHz zal voor menig IC in de computer "zeker" desastreuze gevolgen hebben - computer defect.

Conclusie: houd het bij het in de praktijk bewezen C.U.C. 6 MHz project.

Enkele MSX uitbreidingskaarten met memory mapper verdragen de snellere Z80B processor en dus ook 6 MHz niet. Ook niet meer na het verwijderen van de C.U.C. print. U kunt voor de oplossing schrijven naar de C.U.C. postbus.
Een nieuw fenomeen, een aangepaste eprom die de access tijd naar de drives verkort, zal onder 6 MHz vermoedelijk ook problemen opleveren. Let derhalve op wat u extra in uw MSX machine laat bouwen (en door wie).

Nu komt het: 9 juni a.s. !

Wat zou komen, maar niet kwam en dus niet was, doch toch zal zijn, dat komt. (waar haalt-ie het vandaan??!! Uitleg in de volgende Club Reportage).

Op **9 juni** a.s. organiseert het "C.U.C. journaal" in samenwerking met het bestuur van de GROENOORDHALLEN een wat grotere nationale PC & MSX clubdag, ook wel computer beurs genoemd, in de GROENOORDHALLEN te Leiden. Meer dan 8000 (niet rekbare) vierkante meter kramen en stands zijn er in het hartje van de Randstad te bewandelen van 10.30 tot 21.00 uur 's avonds. Misschien reeds in deze uitgave, anders in de volgende, treft u een uitnodiging en reductiebon aan. Alle zuster organisaties (clubs, verenigingen, en stichtingen met een verenigingsallure) kunnen een kraam huren à f 75,00 (met electriciteit f 25,00 extra), opbouwen vrijdag na zes uur en zaterdags 's morgens tot 10.00 uur. Promotie volgt nog in alle zuster magazines en in de dagbladen en overige media.

Geef tijdig op, overdag tel. 071-21.25.21 en 's avonds via de consuls (zie COLOFON), ComNet, of vraag een inschrijfformulier aan bij postbus 202, 2300 AE LEIDEN.

Maar wees er zo vlug mogelijk bij!!
Er is reeds veel verhuurd, vooral aan professionele standhouders, want vooral zij zijn het die het voor de bezoekers interessant moeten maken om te komen (en de aanbiedingen, koopjes en nieuwe artikelen mee te nemen).
DIT MAG U NIET MISSEN.

Politie bericht

MSX-SYSTEEM BIJ POLITIE

VEENDAM – Twee politieagenten uit Veendam hebben een computerprogramma geschreven dat geschikt is voor registratie van calamiteiten waarbij de politie wordt geroepen. Het systeem, dat werkt op een simpele MSX-computer, geeft ook aan wat de politie moet doen bij bankovervallen, vliegrampen, branden en andere voorvallan waarbij de politie betrokken wordt. Burgemeester Apotheker (Veendam) heeft het systeem vorige week dinsdag officieel in gebruik gesteld. Het systeem zou vooral bruikbaar zijn bij de wat kleinere politiekorpsen die niet over de meest geavanceerde apparatuur beschikken.

Reacties op club reportage

Herhaaldelijk vernemen wij op clubdagen dat de CLUB REPORTAGE wordt gelezen. Zelfs omdat sommigen er een soort humor in terug vinden. Maar ook, en dat willen we op dit moment kwijt, omdat er uit blijkt - zegt men - dat het een zeer duidelijke demonstratie en bewijs vormt van het "club zijn" van het C.U.C. Dat is dan ook waar we steeds naar streven en wat we samen met u in leven willen houden.

TIM-2

Daarvan ziet u regelmatig persberichtjes in het "C.U.C. journaal". Dat is logisch en het lijkt of we verstrengeld zijn, doch dat heeft volgende reden. TIM-2 heeft 't C.U.C. verzocht gebruik te mogen maken van C.U.C.'s administratieve infrastructuur, omdat zij die op kosten gronden nog niet hebben opgebouwd. Daar het C.U.C., naast een grote knipoog naar MS-DOS (of DR-DOS) het MSX van harte ondersteunt, hebben we dat niet geweigerd.

Wel heeft TIM-2 een verzoek, aan prive personen, clubs en zakelijk geinteresseerden:

> Ga niet ieder voor zich naar Japan schrijven of faxen

Die mensen balen ervan, gezien alles wat er in Duitsland en Holland gebeurde. Bovendien heeft de fa. er gewoonweg de tijd niet voor iedereen persoonlijk terug te berichten en misschien wordt uw bericht niet eens gelezen. Neem contact op met TIM-2. That's the better way to success, maybe.

Of neem een abonnemant op "MSX bytes", het MSX en informatie orgaan van TIM-2, en u weet er weer alles van. Per jaar f 20,-- voor 10 nummers (al zijn de uitgaven nog niet dik), en via het C.U.C. f 12,50 voor een jaarabonnement. Dit bedrag op onze bankrekening, of een betaalcheque, of in postzegels, en u ontvangt de eerstvolgende 10 nummers van "MSX bytes".
Gratis bellen voor abonnement kan ook; zie elders in dit blad.

80 kolommenkaart SVI.328

De kaarten werden uitgeleverd. De tweede serie is bijna gereed, een volgende serie zal worden aangemaakt nadat er ten minste 5 à 10 nieuwe bestellingen binnen zijn. De reden hiervoor is dat de print, onderdelen en →

arbeidsinvestering het onmogelijk maken de kaarten per stuk te fabriceren of er op deze wijze onderdelen voor te bestellen.

Jaargang 1

Helaas ging een speciale C.U.C. aangelegenheid dit jaar niet door. Wij hadden daarvoor als verrassing gepland de uitgave van jaargang 1 te laten herdrukken (3e druk). Maar we laten dit plan niet varen en zouden dat als volgt op willen lossen.
Er is vraag naar, nog steeds. Maar de vraag is niet te groot, doch wel dusdanig dat we er iets aan willen doen. En dat is het volgende:
- indien er 30 bestellingen en betalingen op deze eerste jaargang binnen zijn, gaan de persen draaien. Dus bestel nu! De prijs is om dezelfde reden als boven aangehaald f 29,50, doch dan hebt u alles weer bij elkaar.

Bestel hem nu via de bestelkaart elders in deze uitgave.

Jaargang 2

Van jaargang 2 zijn de losse exemplaren niet meer te bestellen - alleen nog de gehele jaargang, de nrs. 8/9 t/m 13. Tot dat ook die geheel uitverkocht is. Hebben zelfs de adverteerders een deflatie van hun geld meegemaakt: verkocht 100 % van de oplage. Wie doet ons dat na?

Aanbiedingen

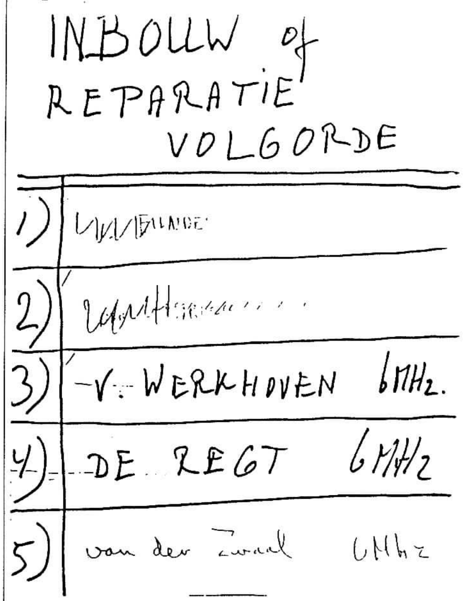
Er zijn enkele complete jaargangen in de aanbieding - als troostprijs dat u de gratis diskette hebt gemist, of u hebt geluk dat u uw collectie unieke "C.U.C. journaal"s nu tegen een aantrekkelijke prijs kunt aanvullen. Iedere maand een andere jaargang; dat dient u even in het oog te houden. Wel zeer apart is de aanbieding van de maand mei: XX.04.

Medewerkers

Er bestaat het vermoeden dat de meeste leden van het C.U.C. niet beseffen wat de redacteuren en hun medewerkers "eigenlijk" allemaal voor hen doen. Want behalve de artikelen voor het blad op tijd bij elkaar schrapen, of zelf maken, of mensen er bij helpen, of ideeën aandragen, en alle administratie verrichten die er omheen hangt, en het aquireren van de advertenties, en het organiseren van de beurzen en ook van de clubdagen, zijn ze meestal tevens nog eens aanwezig op die clubdagen.

Als u daar een momentje over mediteert, zoudt u best eens tot de conlusie kunnen komen "ik moet ook eens wat gaan doen! voor het C.U.C.". Maar goed, even goede vrienden ....!

Kijk bijv. eens naar het begin van een stukje werklijst zoals we die op de clubdagen moeten aanleggen. Dikwijls loopt de telling door to meer dan 15. Dat is dan je "nummertje" wanneer je aan de beurt bent voor inbouw en/of reparatie.



De clubdagen

HCC-dagen ANTWERPEN, 9-11 febr.

Al op donderdag 8 februari vertrokken we uit Nederland met een wagen vol spullen en goede moed voor de komende drie beursdagen. Te Antwerpen aangekomen bleken velen reeds druk doende met 't opbouwen van de beurs. Aan het einde van de middag was onze stand naar tevredenheid ingericht en lag op de vloer een stuk rood tapijt.
Om twee uur gingen vrijdags de deuren open. Wouter, Frank, Raymond, Peter, Dick Z, Herman en Ronald zagen zich belaagd door horden scholieren die ons de vragen stelden die op hun formulieren stonden. Wij constateerden dat de vrouwelijke studenten het zwaarder hadden dan hun mannelijke collega's.
Qua omvang was de beurs groter dan vorig jaar, de belangstelling was aanzienlijk groter. De hele dag stonden wij vragen te beantwoorden. In het publiek troffen wij wel de nodige Nederlanders aan. Raymond had zijn soldeer uitrusting bij zich en stortte zich zaterdag's op een MSX-2. Die snorde even later op 6 MHz. Wouter vergaapte zich aan de twee MSX-2+ machines op de beurs. De grafische en geluidsmogelijkheden voldeden aan de verwachtingen. Echter van BPUT/BGET werkte op de MSX-2+ machine de MSX-2 versie niet. Het bleek dat daarvoor in een slot een geheugenuitbreiding inclusief memory-mapper moest worden gestoken om van de machine (zoals wij dat zien) een echte MSX-2+ te maken.
Zondagavond gingen wij na de nodige handel, wandel en korte nachtrusten toch met een tevreden gevoel naar huis. Natuurlijk mogen wij de inzet van C.U.C. Belgium ook niet vergeten! Verdeeld over de dagen zagen wij zes verschillende personen. Een volgende beurs moeten zijn nu zelfstandig kunnen behappen.

Akersloot, 3 maart

Gehandicapt door ziekte en andere redenen, was het C.U.C. team aan de Lezers Service en Informatie balie met minder mensen vertegenwoordigd dan gewoonlijk. Het toeval wilde dat we ook niet alles voor het 'winkeltje' bij ons hadden. Na de beurs van België bleek alles in het magazijn nog door elkaar te staan en werd 's morgens vroeg nog getracht zoveel mogelijk te sorteren en mee te nemen, maar de tijd was te kort om de zaak te reorganiseren. Ondanks alles hebben we bijna iedereen toch kunnen helpen met hun verlangens of hun vragen kunnen beantwoorden.
De technische bemanning was ruimschoots vertegenwoordigd om de talrijke storingen en modificaties te kunnen verhelpen en aanbrengen. Bijna alle inschrijvingen konden vandaag worden behandeld. Dat wordt uniek, want inmiddels is de interesse voor de technische groep dermate gegroeid dat het team niet altijd in staat is de wensen dezelfde dag in vervulling te laten gaan. Vreemd eigenlijk dat men vaak voor kleine problemen niet meer bij een bedrijf kan aankomen, en dan praten we maar niet over de kosten.
Gelukkig beschikt de C.U.C. over veel technische kennis. U dient echter wel vaak geduld te hebben - waarvoor we begrip vragen. Was u niet op deze clubdag aanwezig? Jammer, want er was tijd genoeg om met het C.U.C. team of leden kennis te maken en ervaringen uit te wisselen. Komt u de volgende keer ook?? Neem uw eigen computer dan ook mee, want overal, en zeker in Akersloot, beschikken we over een grote zaal waar plaats genoeg is om uw spulletjes op te stellen

Mechelen, 24 maart

Ongelooflijk gezellig was het in het kleine kasteeltje in het domein TIVOLI waar Herman Hermans en zijn medewerkers deze C.U.C. clubdag hadden gelocaliseerd. En ook de opkomst was zeer groot. Wat ik vooral als indruk behield, was, dat de Belgische organisatoren zeer hun best hadden gedaan de C.U.C. stijl in praktijk te brengen. Al bij het binnenkomen ontmoeten we de grote en netjes uitgeprinte REGLEMENTEN, maar daarnaast merkten we alleen aan het accent dat het C.U.C. leden uit een ander land waren. Ook een "voorzitter van de dag" werd

geinstalleerd. Op deze wijze ontstaat een goede uniformiteit in de C.U.C. structuur.C.U.C. Belgium loopt goed, gemoedelijk en zeker.

Ronald Goeman, Raymond en onze nieuwe sterke tech-nicus Ad Marion konden direct met hun opgewarmde bouten aan de gang, want voor Belgische maatstaven waren er reeds zeer vroeg - 11.00 uur - clubleden aanwezig. Na eenen werd het ge-woon druk zodat Dick Z. van achter zijn computer werd weggehaald om aan de Lezers Service & Info balie te assisteren. Proficiat voor alle Belgische medewerkers.
Een aparte gewaarwording was te weten dat een 500 km. noordelijker ook een actieve C.U.C. groep op het zelfde moment druk in de weer was.

Hardegarijp, 24 maart

Die groep was in alle vroegte op weg gegaan naar Friesland, deels door de polders en deels over de dijk. Toen Dik en ik iets over 11 uur ter plekke kwamen, waren Peter Z en Frank al druk aan het solderen. Diverse machines werden omgebouwd en gerepareerd. Een lid kwam al vroeg een 6 MHz print halen, later op de dag kwam hij nog even met de machine langs omdat het zelf ombouwen niet geheel lukte. De software ondersteuning zat naar het scherm te turen voor installeren van Wordstar op een Philips printer. Tijdens het aanpassen van KAMELION II op diezelfde printer kwam zelfs een Sintaks Error boven water.
De gehele dag was de vrij grote zaal gevuld met bezoekers. Qua machines was het gehele club arsenaal aanwezig. Verder hielpen Rini, Jack B, Bas, en Dik v.H de hele dag met het beantwoorden van vragen en het tonen van programmatuur.
Na een zeer geslaagde dag gingen Bas en Jack naar het oosten en de rest ging 'richting' Mechelen.

CP/M Plus voor MSX-2

Het C.U.C. heeft de distributierechten van CP/M Plus, de CP/M versie voor MSX-2 computers, voor Nederland en België verworven. Degenen die het aanschaffen, kunnen nu op hun computer met CP/M aan de gang en daarnaast ook gebruik maken van unieke programma's als Wordstar, dBase, Friday, CP/M utilities, enz. CP/M Plus wordt geleverd met een Engelse en een Nederlandse handleiding!

Buitenlandse clubs

Wij ruilen tijdschriften met een aantal buitenlandse clubs. Misschien hebt u er behoefte aan zelf met één ervan in contact te treden.

Daartoe vindt u in iedere uitgave een lijst met adressen van de betreffende clubs:

MS-DOS
Deze gebruikersgroepen zijn er te over en niet zo moeilijk na te vorsen. Bijzondere clubs zullen wij ook opnemen indien bekend.

De volgende clubs zijn niet zo eenvoudig op te snorren:

MSX & SV COMPUTER FORUM
PO BOX 87
MT HAWTHORN 6016
Western AUSTRALIA
English

SMUG of Montreal
20 - 159 th. Ave.
N.D. Ile Perrot, Que.
Canada J7V 5V6
English/Francais

Computer Bruger Klubben
Solrod Byvej 41
2680 Solrod strand
Denemarken

MSX COMPUTER CLUB SVI
Wanner Strasse 57
4650 GELSENKIRCHEN
Duitsland/Germany

SVI/MSX CLUB/Turku
C/-Mika Ristolainen
Lumikonkatu 7H 272
SF-20240 TURKA
Finland

Mega Club MSX
108, Rue Marceau
59280 ARMANTIERES
Tel. 20355440
Frankrijk

ENI
Apdo. de Correos 22.030
08080 BARCELONA
Spanje

Wij krijgen nog wel meer clubbladen binnen uit het buitenland, doch deze staan niet op de lijst vanwege het feit dat zij reguliere programmatuur aanbieden die misschien daar, doch in ieder geval in Nederland, niet en legaal en prijsloos te verkrijgen is.

La France

En France contactez:

C.U.C./Olivier Colin
Les Varennes-Chartres s/Cher
41320 Mennetou sur Cher

Attention !!!

- Si vous payer les articles du Service Lecteur avec un cheque, nous prions d'ecrire le montant en florins hollandais (fl 35,25);
- Indien u vanuit het buitenland de bestelde artikelen uit de Lezers Service betaalt met een cheque, dan graag het bedrag uitschrijven in Hollandse guldens (fl 35,25);
- If you send us a cheque to pay your Readers Service (Lezers Service) order, please write it out in Dutch florins (e.g. fl 35,25). But the best way to pay and keep transfer costs low is by (local) cash or by International Post Office Order.

C.U.C. BIOS

Er zijn de laatste tijd weer heel wat 605B expander boxen uitgeleverd, aan leden en aan niet-leden. Wij willen hen wijzen op de magnifieke C.U.C. BIOS.

Wie nu werkt met een SVI expander SV.605 met SS of DS drive(s), maar met de "oude" originele SVI BIOS doet zichzelf te kort.
Immers, Peter Zevenhoven ontwikkelde een compleet nieuwe BIOS voor deze computer, zodat u heel wat extra's, mogelijkheden en gemakken mist indien u de "nieuwe BIOS" niet onmiddellijk bestelt bij de C.U.C. Lezers Service. Overtuig u eens op een clubdag.

C.U.C.'s MS-DOS gg

De PC begint een zeer vertrouwd beeld te worden op de C.U.C. clubdagen. Niet langer alleen een verdwaald exemplaar, neen, de eigen meegebrachte en opgestelde MS-DOS machines voelen zich er geheel thuis. En of het nu MS-DOS 2.11 of 3.3 of GWBASIC dan wel True BASIC is, Turbo Pascal 5.5, QuickBASIC 4.0, DR-DOS 3.41 met GEM, enz, het is er (gelicenseerd!) en er wordt druk mee gewerkt op de club PC. Dus kom maar op met uw vragen, public domain programmatuur, artikelen en/of software voor publicatie in het club magazine, enz.

C.U.C. laboratorium

Ook deze instelling ten dienste van het C.U.C. en het Research Team loopt voortreffelijk. Natuurlijk kan Raymond een voortreffelijk assistent gebruiken. Weliswaar is het Research Team aan het lab toegevoegd, maar nieuwe hobbywedewerkers op harwaregebied .... bel ons eens!



ASSEMBLER

IN/OUT (3)

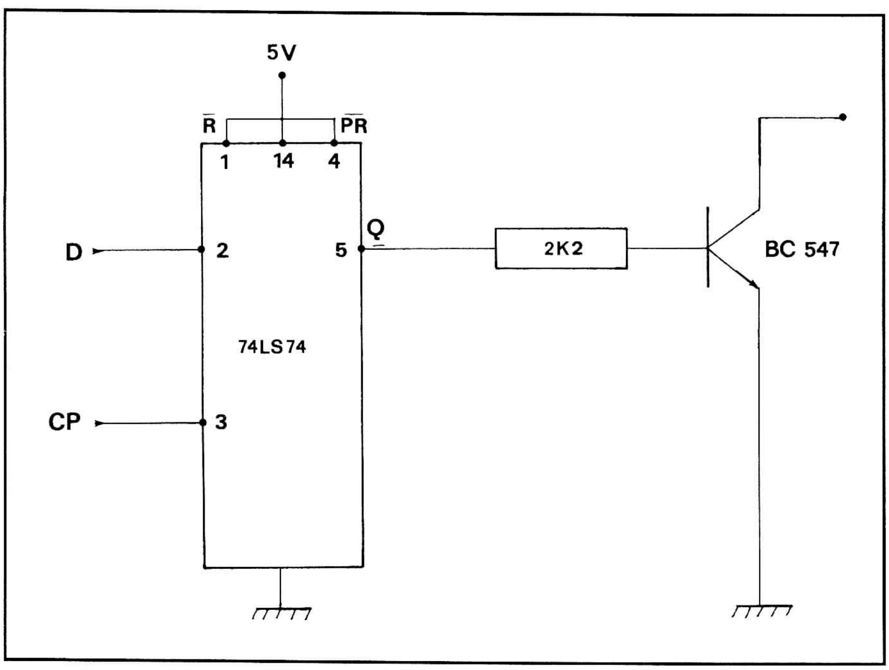
Peter Zevenhoven/Wouter Alexander

****

In de Software Omnibus '89/90 hebben we een beginnetje gemaakt met de Assembler instructies IN en OUT. De bedoeling is dat we op deze wijze het interne van de computer aan de buitenwereld kunnen koppelen.

****

```
100 ';1 bit output via joystickpoort met behulp van 'n
                                          74LS74 flip-flop
110 ';MSX versie
120 '
130 'HOOG:ld   b,4        ;uitgang (bit 2) hoog maken
140 '     jr   HOLA
150 'LAAG:ld   b,0        ;uitgang bit laag maken
160 '
170 'HOLA:di              ;selecteer joystickpoort 2
180 '     ld   a,15
190 '     out  (0A0h),a   ;selecteer PSG poort B
200 '     in   a,(0A2h)   ;lees poort B
210 '     set  6,a        ;selecteer joystick 2
220 '     res  5,a        ;wis CP uitgang voor Flip-Flop
230 '     res  2,a        ;data bit wissen
240 '     or   b          ;data bit uit B overnemen
250 '     out  (0A1h),a   ;data en klokpuls naar uitgang
260 '
270 '     set  5,a        ;geef klokpuls aan Flip-Flop
280 '     out  (0A1h),a
290 '     ei
300 '     ret
310 END
```



MSX

Daar de MSX en SVI machines veel op elkaar lijken, maar niet identiek zijn, publiceerden we in journaal 32 de versie voor de SVI.328, maar bij deze treft u de versie voor de MSX machine aan.

PC

Voor degenen die dit projectje ook voor hun PC zouden willen construeren staat de PC versie elders in deze uitgave.

Assembler

Velen van u zullen denken: assembler, dat is bere moeilijk. Natuurlijk is BASIC eenvoudiger, maar vergis u ook daar niet in. Assembler leren beheersen vereist een wat logischer denkvermogen dan BASIC, maar het is te doen en geeft wat meer en snellere mogelijkheden. Lees de Assembler ervaringen in "Cj" nr. 12 t/m 29 er maar eens op na. Voor een wat uitgebreidere bespreking van IN en OUT verwijzen we naar "Cj" nr. 29 en 30/31.

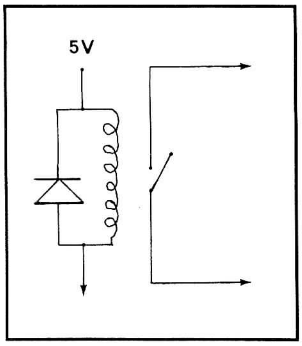
Nu gaan we ons daadwerkelijk bezighouden met het programmeren.

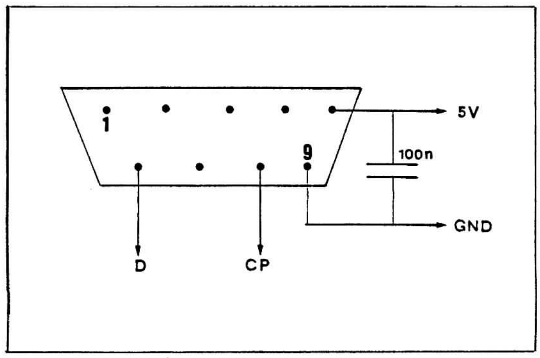
Hardware

Voor alle zekerheid hebben we ook dit maal alle tekeningen opgenomen.

Voor de voorgestelde opzet hebben we gekozen om de verschillen tussen MSX en SVI.328 op te vangen. De hardware blijft hetzelfde, alleen de bron of source programma's zullen van elkaar verschillen. En let er op dat de joystick poorten van de beide typen machines niet overeenkomen wat betreft de penbelegging. Het IC 74LS74 is een flipflop die we vanuit de computer hoog of laag kunnen maken - en kunnen voeden met 5V.

Deze toestanden zullen de BC547 transistor open of dicht sturen. Hij laat dus of niet of wel stroom door en kan →





derhalve wel of niet een bijv. relais open of dicht sturen. Het relais kan meer stroom schakelen, zodat we iets zwaardere dingen zoals motortjes e.d. kunnen laten draaien, of stilstaan. Uw fantasie wordt derhalve niet buiten spel gezet.

Programma

Het programmaatje is super eenvoudig en het commentaar legt uit wat er gebeurt.

Via de C.U.C. assembler tikken we de bijgaande assembler listing in (de source genaamd) en aan de hand van de vorige afleveringen kunnen we al beetje volgen wat er in feite plaats vindt.

**

Aanbiedingen:

Een van de laatste kansen SVI en MSX uitbreidingen billijk te verkrijgen

MSX-1 :	SV.727	80 kolommenkaart (BASIC & MSX-DOS) * Inclusief software	f	99,00
MSX-1/2 :	HW.04	Morse/Telexdecoder + software	f	98,50
	FM.07	BPUT/BGET + SPECHT + OCTOPUS	f	24,50
	BOEK	Using Microsoft compiled BASIC *	f	85,00
MS-DOS :	HW.18	Basicode interface	f	40,00
	HW.19	Basicode interf. + ext. voeding	f	45,00
	MS.02	Basicode vertaalprogramma (5 ¼")	f	10,00
	MS.03	Basicode vertaalprogramma (3 ½")	f	10,00
	HW.20	Print DUAL TEMP. MEETSYSTEEM	f	15,00
	HW.21	Print AUTOMATISCH OPBEL SYSTEEM	f	15,00
	BK.09	Technische documentatie SV.838	f	99,00
SV.328 :	SV.807	64K RAM kaart *	f	99,00
	SV.605B	Expanderbox met 2 DS drives * incl. MicroPro pakket (Wordstar, e.d.)	f	295,00
	HW.17	80 kolommenkaart * met alle modificaties	f	175,00
	HW.05	Morse/Telexdecoder + software	f	98,50

Levering:

na schriftelijke bestelling aan C.U.C., Postbus 202, 2300 AE Leiden, en vooruitbetaling per cheque, of op verzoek per acceptgiro. Prijzen exclusief verzendkosten.

* zolang de voorraad strekt, niet leden 20% toeslag

2e PRULLEBAK

softwarematig mijmerend door BASICLAND wandelen
(met hier en daar af en toe een druppeltje hardware)

Xander Schroot

Regelmatig kom je dingetjes tegen die je niet iedere dag gebruikt of toepast, of die niet overal duidelijk, of nergens, staan beschreven. Hieronder hebben we onze mijmeringen weer voor u genoteerd.

Prullebak

"Ook raar", zei iemand, *"in een prullebak gooi ik altijd alles weg waar ik niks meer aan heb. En jij noemt je rubriekje PRULLEBAK"*. O ja, dat lijkt zeker waar. Maar, aan de andere kant, hoeveel detectives hebben er hoeveel prullebakken op nageplozen en er dermate belangrijke (eenvoudige) informatie in aangetroffen dat ze een zaak er mee tot klaarheid konden brengen? Heel veel, niet waar. Vandaar.

Correctie

Eerst maar even een correctie. De meesten van u zullen het wel hebben begrepen, maar voor alle zekerheid, je weet maar nooit.
De drukker heeft in de 1e PRULLEBAK een stukje tekst verkeerd geplakt. In de rechter kolom ziet u met grote letters staan:

```
: '.328 SCREEN 1
```

Nu, dat had natuurlijk dienen te zijn:

```
100 SCREEN 2: '.328 SCREEN 1
```

Ergernis

Hebt u nu ook wel eens te weinig regels op uw beeldscherm? Of ergert u er zich wel eens aan dat u iets intikt op de prompt, of op de promptregel, en dan SINTAX ERROR ziet staan?! Ik wel, en nog dikwijls ook. Tot de volgende ontdekking.

Prompt

Al experimenterend om een nieuwe prompt te vinden voor MSX 2, kwam ik onder MSX BASIC met SHIFT + GRAPH + > een leuke prompt tegen, nl. », ASCII waarde 175.
Dus onmiddellijk SET PROMPT "»" <RET> ingetikt en het werkte. Kort daarop wilde ik weten hoeveel PI/4 was en prompt tikte ik dat in achter de nieuwe prompt

```
» PI=4*ATN(1): PRINT PI/4
```

en gaf <RET>. Tot mijn verbazing kwam het antwoord. Dat moet je eens met Ok als prompt proberen. Dus snel weer de prompt Ok gemaakt, maar ik kon het inderdaad vergeten. Mijn MSX-2 prompt is dus nu voor altijd "»".

De MSX-2 computer onthoudt de nieuwe prompt. Ik denk dat het zelfde gemak - want dat is het wel - voor MSX-1 en de SVI.328 niet zo eenvoudig te verkrijgen is. Er is een programmaatje nodig om de promt aan te passen, maar wat er daarna gebeurt .... Ik kijk of ik dat voor u kan uitzoeken.

PI

Wist u dat trouwens, dat 4*ATN(1) precies de waarde van PI oplevert (3,1415926535898)? Handig toe te passen in programma's waarin PI gebruikt wordt.

Het PASSWORD

En dan het password onder MSX-2 BASIC. Om te huilen als je het vergeten hebt. Hoe omzijl je dat (vergeten) nu zonder het batterijtje uit je computer te moeten slopen? Eenvoudig! Reset de computer en druk GRAPH + STOP in. Wanneer nu de drive is uitgedraaid CTRL + STOP indrukken.
Dan blijkt dat je wel weer met je Ok prompt zit opgescheept, doch met SET PROMPT staat die nieuwe prompt zo weer in de klok chip. Dat is de chip in de MSX-2 computer met een batterijtje dat een stukje geheugen (RAM) onder spanning houdt. Daardoor blijven de prompt, en nog meer van die dingen, bewaard.

Heb je een diskette met een password beschermd, dan moet er een andere oplossing gevonden worden als er een ON STOP GOSUB in zit. Opstarten zonder diskette onder BASIC, diskette er in, LOAD "AUTOEXEC.BAS" en LIST. O ja, zeg je dan. Want plotseling wist je het password dan ineens weer. Ook krijg ik via mijn AUTOEXEC file altijd even de tijd op het scherm. Maakt me 's avonds duidelijk dat het (al lang) bedtijd is (geweest).

Nauwkeurigheid

Daar neemt onze computer wel eens een loopje mee. Maar ja, weet hij veel, want een half bit kent-ie domweg niet.

```
NEW
Ok
PRINT A=8/3: PRINT A
 2.6666666666667
Ok
PRINT A*3
 8.0000000000001
```

Zo kun je geld verdienen, nietwaar?!
In ieder geval schort er een kleinigheid aan en zien we afrondingsverschillen. De volgende listing geeft u daarna toch iets aparts op het beeldscherm:

```
100 REM deel door 3
110  CLS
120  FOR A=1 TO 100
130   B=A/3
140   PRINT TAB(1) A; TAB(5) B; TAB(22) B*3
150  NEXT A
160 END
```

Let eens op de uitkomsten van 11 t/m 30. Opvallend, niet? En de 3-veelvouden van deze serie vertonen hetzelfde gedrag.
Met een klein truukje kunnen we nu desondanks op een 100% nauwkeurige uitkomst uitkomen. Let maar eens op, grote truuk:

```
A=83: B=(83+1)/3: C=(B*3)-1: PRINT A; C
 83  83
```

Derhalve, bij een getal dat (in ons) geval een afrondingsverschil oplevert, bijtellen tot we een door 3 deelbare variabele hebben. Delen, terug vermenigvuldigen, bijtelling er aftrekken en aan de nauwkeurigheid schort niets meer.
Mocht het eens te pas komen ....

**

de DIM opdracht

korte verhandeling over array en matrix

Vrijwel iedere BASIC kent de mogelijkheid een array op te bouwen. Zelfs is het mogelijk twee en drie dimensionale arrays te creëren. Deze laatste twee worden algemeen als een matrix aangeduid. Vrijwel het enige waarmee we daarbij rekening dienen te houden is dat deze arrays en matrices "geheugenvreters" zijn. Het werken met arrays gaat het eenvoudigst wanneer de array heel gewoon als een variabele wordt beschouwd.

Wouter Alexander

Benaming

In sommige boeken komt u i.p.v. de naam array de naam LIJST tegen (Engels: list), en ELEMENT of INDEX-NUMMER (Engels: subscripted variable) als de bouwstenen van de array. Maar daar zijn we niet zo gelukkig mee. Hieronder volg daarom een naamgeving die misschien wat gewoner aandoet. Van alle dingen dient iets vernieuwends uit te gaan, niet waar?!

BASIC

Het BASIC dat wij gebruiken, MSX BASIC en SVI EXTENDED BASIC (en GWBASIC), verwacht dat een array, waarvan het aantal sub-variabelen groter is dan 10, wordt geDIMensioneerd. Voor het overige behoeven we bij het gebruik van een array vrijwel geen problemen te verwachten (indien we er voor zorgen voldoende geheugenruimte te reserveren). Met andere woorden, A(10) kan nog zonder initialisatie via het DIM statement gebruikt worden, maar vanaf A(11) dient in het BASIC programma de opdracht DIM A(X) - waarbij u aan X iedere waarde vanaf 0 t/m bijv. 4000 kunt toekennen - op te nemen. De betreffende sub-variabele identificeert u dus door het subscript - de waarde van X - achter de hoofdvariabele A te plaatsen. De DIM opdracht legt dus in wezen vast hoeveel voor ons nuttige variabelen er maximaal in een array geplaatst worden.
Het gebruik van arrays help ons ook nog te voorkomen in een programma een al te groot aantal variabelen (A, B, C, enz.) te introduceren. Als er in een programma 26 variabelen nodig zouden zijn en we ze A t/m Z noemen, is het vermoedelijk beslist handiger de array A(26) te creëren. Laat staan als we over 4000 variabelen zouden moeten kunnen beschikken!

```
NEW
A(11)=20: PRINT A(11)  <RET>
Subscript out of range

A(0)=20: B(10)=3.3: PRINT A(0), B(10)  <RET>
 20        3.3

CLEAR 3000  <RET>
DIM A(2500): A(2200)=20: PRINT A(2200)  <RET>
 20
```

Wanneer 2500 in een ander integer getal wordt veranderd, geeft de computer de foutmelding: Redimensioned array. Door nu eerst CLEAR te ENTeren en daarna de regel er onder, voorkomt u deze foutmelding. Hieruit blijkt tevens dat u de DIM opdracht pas na een (event.) CLEAR opdracht mag gebruiken.

Bovendien kennen we twee typen variabelen arrays: de getallen array en de string array, dus A(X) en A$(X). Hoewel X de waarde 0 mag aannemen, wordt dit vrijwel nooit gedaan en begint men bij 1 te tellen. In GW-BASIC bestaat zelfs een opdracht die er voor zorgt dat die plaats 0 ook niet gereserveerd wordt. Met OPTION BASE 1 wordt dat gerealiseerd. Standaard wordt uitgegaan van OPTION BASE 0

```
CLEAR
K=0: A$(0)="Xander": PRINT A$(K)  <RET>
Xander
```

Hier stuiten we ook nog eens op de mogelijkheid dat de subvariabele middels een alfanumerieke variabele (K, of zelfs K+4) mag worden aangeduid. Ongekende mogelijkheden openen zich derhalve.

DIM nog even

De BASIC opdracht DIM helpt ons dus arrays en matrices in programma's te gebruiken. Naast INPUT is dit een van BASICS grootste kracht en het biedt zeer veel voordelen.

We ontdekten reeds dat DIM A(20) een hele gewone BASIC opdracht is. Zouden we een meer-dimensionale array willen toepassen, dan zal DIM ons ook van dienst zijn:

```
DIM A(15,5), B#(5,20), C$(15,10) bijv.
```

Let er op dat nu PRINT A(16,1) opnieuwe een subscript out of range foutmelding oplevert. Dus wel het aantal nodige sub-variabelen DIMensioneren!

Toch komt er hier nog een klein gemenigheidje om de hoek kijken. We dienen nl. te weten of de eerste sub-variabele horizontaal of vertikaal wordt opgebouwd en voor de tweede sub-variabele geldt dit eveneens. Een ezelsbruggetje is het te onthouden als "RC", - Row en Collum, Regel en Kolom. De meer-dimensionale arry wordt in feite regel voor regel opgebouwd. Van toepassing gebracht op A(15,5) slaat de computer de array gegeven als volgt op:

```
A( 1,1) A( 1,2) A( 1,3) A( 1,4) A( 1,5)
A( 2,1) A( 2,2) A( 2,3) A( 2,4) A( 2,5)
A( 3,1) A( 3,2) A( 3,3) A( 3,4) A( 3,5)
A( 4,1) A( 4,2) A( 4,3) A( 4,4) A( 4,5)
A( 5,1) A( 5,2) A( 5,3) A( 5,4) A( 5,5)
A( 6,1) A( 6,2) A( 6,3) A( 6,4) A( 6,5)
enz
enz
A(15,1) A(15,2) A(15,3) A(15,4) A(15,5)
```

→

In dit geval is A(0,0) weggelaten. Een eenvoudig voorbeeld is het volgende programmaatje. Het DIM statement is hierin slechts voor de duidelijkheid opgenomen. Laat u het ook maar eens weg.

```
100 REM - indeling Row & Collums
110  DIM A(2,5): CLS
120  FOR X=1 TO 2
130   FOR Y= 1 TO 5
140    READ A(X,Y): PRINT A(X,Y),
150  NEXT Y: NEXT X
160  PRINT: LIST
170  DATA 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
180 END
```

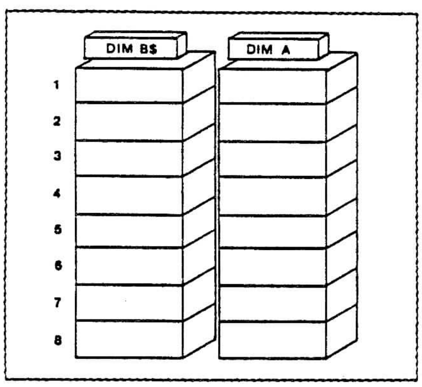
Maar, stel nu eens, midden in een programma blijkt het nodig de array die we gebruiken leeg te maken (er is niets meer in opgeslagen), of toch op een andere wijze te DIMensioneren. Hoe lossen we dat nu op? Wel, BASIC is niet voor een zwart gat te vangen, dus er is een oplossing. In beide gevallen dezelfde. De betreffende array ERASEn we en we DIMensioneren hem gewoon opnieuw. Als we DIM A$(15) hadden geinitialiseerd, doen we:

```
ERASE A$: DIM A$(20)
```

en de zaak is weer voor elkaar. We krijgen geen foutmelding reDIMensioned array. Worden op deze wijze de arrays groter, pas dan de CLEAR instructie in het begin van het programma aan!

De array

Hoe dienen we ons een array voor te stellen? In een van mijn boeken heb ik gesteld dat een een-dimensionale array als een stapel (lege) schoenendozen kan worden gezien. Wanneer we 15 dozen op elkaar stapelen, kunnen we in 15 dozen iets stoppen.



In BASIC is de stapel dozen de array - A(X) of A$(X) - en iedere doos heeft als nummer een waarde van X.

Indien we A(X) als een variabele beschouwen, hetgeen inderdaad ook zo is, zouden we kunnen stellen dat A(X) of A$(X) de hoofdvariabele vertegenwoordigt bestaande uit sub-variabelen, A(15) of A$(31), enz. Een matrix kan op deze wijze als matrixvariabele gekenmerkt worden.

We zullen zien dat we met de sub-variabelen van een getallen array, of integer hoofdvariabele, ook inderdaad rekenkundige bewerkingen kunnen uitvoeren.

Getallen array

Hieruit blijkt reeds dat we in de getallen array getallen kunnen opslaan; de string array leent zich uitstekent om (ook) tekst in op te slaan. We gaan van beide een klein programmaatje bekijken.

```
100 REM - voorbeeld array
110  CLEAR: DIM A(15)
120   FOR X=1 TO 15
130    C=X*2
140    A(X)=C
150   NEXT X
160  PRINT
170   FOR Y= 1 TO 15
180    PRINT A(Y); " ";
190   NEXT Y
200  PRINT
210 END
```

In regel 110 hebben we eerst de array of hoofdvariable A(20) geDIMensioneerd om voldoende stingruimte in het geheugen te reserveren. Standaard reserveert CLEAR 200 bytes (tekens) in BASIC. Wat er nu verder plaats vindt, is dat in regel 140 in ieder van de 20 sub-variabelen de waarde van C, die verandert naarmate X toeneemt, wordt gestopt. In regel 180 printen we de waarden van de sub-variabelen A(1) t/m A(20) keurig onder elkaar op het scherm.

String array

Als voorbeeld van een string array, waarin we dus alfanumerieke getallen (bijv. namen) kunnen opslaan, geven we het volgende programma. Tevens komt nu om de hoek kijken dat het goed is te weten hoe de matrix in het geheugen van de computer is opgebouwd.

```
100  CLEAR: DIM B$(4,3)
110   FOR X= 1 TO 4: FOR Y= 1 TO 3
120     READ B$(X,Y)
130    NEXT Y: NEXT X
140 : CLS: PRINT "naam            plaats       tel.
                                     nr.       "
150 :      PRINT "==============================
                                     =========="
160  FOR X= 1 TO 4
170   PRINT B$(X,1), TAB(15) B$(X,2), TAB(22)
                         USING "&"; B$(X,3): PRINT
180  NEXT X
190 END
200  DATA Piet Jansen  , Amsterdam,  020-8.123.453
210  DATA Kees Verkerk , Noordwijk,  01719-454.567
220  DATA Bert Haanstra, Dongen   ,  03456-  7.345
230  DATA Han de Jong  , Klundert ,  06947- 87.434
```

Rekenen

Als arrays en matrices variabelen zijn, zouden we kunnen veronderstellen dat we er rekenkundige operaties op kunnen uitvoeren. Het volgende toont de juistheid hiervan aan:

```
100 A(1,2)=9: B(3,6)=2
110 PRINT A(1,2)^B(3,6)
RUN
 81
```

→

Van rekenoperaties met matrices wordt dikwijls gebruik gemaakt bij bewegende drie dimensionale beelden op het beeldscherm. Zij zijn zeer geschikt de nieuwe posities van de hoekpunten te berekenen na een ingegeven verplaatsing. Deze toepassing ligt echter buiten het kader van de huidige bespreking.

Besluit

Tot besluit plaatsen we een listing waaruit duidelijk blijkt hoe belangrijk de array in BASIC is. Het programma is uitgeprobeerd t/m 6000 worpen. Het simuleert een dobbelsteen die een door u te bepalen aantal malen wordt geworpen. In een array wordt bijgehouden hoeveel keer een zelfde aantal ogen is geworpen. Daarna rekent het programma uit wat de afwijking is van het gemiddelde en geeft al deze gegevens op het scherm. U zult ervaren, dat hoe hoger het aantal worpen, hoe kleiner de procentuele afwijkingen van het gemiddelde worden. Volgens de wet van de grote getallen is dat een logisch verband.

En dan nu maar weer eens typen in plaats van lezen.

```
100 REM statistiek dobbelsteen
110  CLS: KEY OFF: CLEAR
120  PRINT "DOBBELSTEEN WERPEN": PRINT
130  Z=RND(-TIME): C=0: F=0
140 :
150 REM werpen
160  INPUT "hoeveel keer werpen  (min. 6) "; D
170  PRINT: IF D<6 THEN GOTO 110
180  PRINT TAB(22) "EVEN GEDULD .... ik werp"
190   FOR X=1 TO D
200    A=INT(RND(1)*6)+1
210    B(A)=B(A)+1
220   NEXT X
230 :
240  PRINT
250   FOR X=1 TO 6
260    PRINT "de"; X; "is "; TAB(5) B(X);
270    PRINT TAB(14) "x  geworpen"
280   NEXT X
290 :
300 REM commentaar
310  PRINT: Y=D/6
320  PRINT TAB(12) "het gemiddelde moet zijn ";
322  PRINT USING "####.##"; Y
330  PRINT
340 :
350 REM huidige gemiddelde
360   FOR X= 1 TO 6
370    PRINT "huidige afwijking is voor"; X; ":";
380    F=((B(X)/Y))*100-100
390    PRINT USING "  ####.## %"; F
400   NEXT X
410  PRINT: PRINT "nog eens?  j/n ";: A$=INPUT$(1)
420  IF A$="j" OR A$="J" THEN GOTO 110
430  CLS
440 END
```

**

WERKEN MET BESTANDEN (2)

Conny Tersluijsen

Inleiding

In de laatste aflevering van deze serie bekeken we de verschillen tussen de genormaliseerde structuur en de manier waarop we die structuur in de computer gebruiken. We hebben gezien dat er verschillende soorten bestanden zijn. Al dergelijke bestanden bestaan uit elementaire "bouwstenen", de records. Die bestaan op zich weer uit velden. We zagen tevens dat de computer moet "weten" in welke velden een record is opgedeeld, en hoe dat kan gebeuren. (De in dit artikel opgenomen voorbeelden werken in de meeste gevallen zondermeer ook onder GWBASIC Red.)

Wanneer sequentiele bestanden?

Een van de bestandtypen die we bekeken, was het sequentiele bestand. In dit bestand zijn de records in volgorde van sleutel opgeslagen en ook alleen zo toegankelijk. Als u een ledenbestand wilt opzetten, zult u bij het normaliseren meestal een lidnummer toevoegen. In een sequentieel bestand staan de records van de leden dan gesorteerd op dat lidnummer (meestal wordt een oplopende volgorde gebruikt).

Een belangrijk argument voor het gebruik van sequentiele bestanden is de eenvoud van het programmeren. Bovendien is de sequentiele vorm ook geschikt voor het werken met cassettes. Het nadeel van deze vorm ligt in de niet zo snelle toegang: een record "achteraan" in het bestand kan dan pas worden gelezen als alle records ervoor zijn gelezen. Dit maakt de sequentiele vorm niet zo aantrekkelijk als u dikwijls slechts enkele records zoudt willen wijzigen.

Uiteraard moet u bij de keuze van de bestandsvorm letten op alle informatiebehoeften die u nodig hebt. Adreswijzigingen horen daarbij, maar denk ook eens aan het wekelijkse lijstje met de bijzondere familie dagen van die maand of het jaaroverzicht voor het bestuur van de club. En u wilt ook graag maandelijks een overzicht hebben van de leden die hun contributie nog niet hebben betaald.
U komt nu voor het feit te staan een moeilijke afweging te moeten maken. De volgende vuistregel kan hulp bieden. Als dikwijls veel records van het bestand (bijna) allemaal gelezen moeten worden, is de sequentiele bestandsvorm geschikt. Tien procent is dan al veel te noemen!

Openen van bestanden

Voor het werken met bestanden dient de computer daartoe te worden geprogrammeerd. In het programma delen we de computer eerst mee dat er een bestand gebruikt wordt. Dit kan met (bijv.):

```
OPEN "leden" FOR INPUT AS #1
```

In deze regel staan verschillende delen. Het eerste deel is het BASIC-woord OPEN. De computer weet dan dat er een bestand gebruikt wordt.
Het volgende deel is "leden". Hier gaat het om de naam van het bestand. Tussen de aanhalingstekens mag een naam staan, zoals die ook voor programma's worden gebruikt. Dat betekent dus dat tegelijk aangegeven mag worden waarop het bestand staat:

```
OPEN "1:leden" FOR INPUT AS #1
                    (MSX: "A:leden")
```

betekent dat het bestand te vinden is op de diskette in drive 1 (of de A drive voor MSX).
Het volgende deel is FOR INPUT AS. Door deze BASIC-woorden weet de computer dat het bestand sequentieel is, en gebruikt wordt voor 't lezen (= INPUT) van de records. Het laatste stuk is het getal #1. De computer kan (bij gebruik van de diskdrive) met verschillende bestanden tegelijkertijd werken. Om uit elkaar te kunnen houden met welk bestand hij op een gegeven moment bezig is, worden de bestanden genummerd. Het ledenbestand krijgt hier dus nummer #1.

De computer kan niet oneindig veel bestanden tegelijkertijd behandelen: er is een bovengrens. Deze bovengrens wordt bepaald door het BASIC-woord MAXFILES. Bijvoorbeeld:

```
MAXFILES = 2
```

Nu kunnen er twee bestanden tegelijk gebruikt worden. Ook het getal na MAXFILES is aan een maximum gebonden. Experimenteer er maar mee om dat te weten te komen. Pas wel op met het gebruik van MAXFILES: het kost geheugenruimte.

Een andere manier om sequentiele bestanden te "openen" (vanaf nu gebruik we deze term) is:

```
OPEN "cas:leden" FOR OUTPUT AS #1
                    (cas: = cassette)
```

Nu is het mogelijk records in het bestand te zetten (te schrijven). LET OP! Zodra u dit gebruikt, wordt een bestand of programma dat de gebruikte naam reeds heeft geWIST! Vooral diskette-gebruikers moeten hiervoor oppassen.

Bestanden gebruiken: lezen en schrijven

Een goed bruikbaar moet dus eerst op de goede manier geopend zijn: om te lezen of te schrijven. Daarna moet u de computer opdracht geven de gegevens te verwerken. Het lezen kan (onder andere) met het BASIC-woord INPUT.

Een voorbeeld licht dit toe:

```
10 REM - Voorbeeld 1
20 OPEN "cas:bstnd" FOR INPUT AS #1
30 INPUT #1, NR
40 CLOSE #1          'Uitleg hiervan volgt nog
50 PRINT NR
60 END
```

Het bovenstaande programmaatje opent een bestand, leest een getal in de variabele NR in, sluit het bestand (met CLOSE) en drukt het nummer af. In het programmaatje staat twee keer '#1'. Dit nummer moet gebruikt worden om de computer te laten weten welk bestand hij moet gebruiken. Het is dus hetzelfde nummer als dat gebruikt wordt in de OPEN regel.

→

Het voorgaande programmaatje werkt uiteraard niet als er geen bestand met de naam "bstnd" op de cassette staat. De computer probeert wel het bestand op te zoeken, maar hij vindt het nooit. CONTROL + STOP (een paardemiddel) brengen dan uitkomst. Wanneer het bestand niet op diskette staat, drukt de computer "File not found in 20" af, en wacht totdat u weer iets doet.
Het bestand zal dus eerst gemaakt moeten worden. Het volgende programmaatje verzorgt dit. Gebruik wel een lege cassette of diskette, want anders bent u een bestaand bestand kwijt!

```
10 REM Voorbeeld 2
20 OPEN "cas:bstnd" FOR OUTPUT AS #1
30 INPUT "Welk getal moet ik gebruiken"; NR
40 PRINT #1, NR
50 CLOSE #1
60 END
```

Dit programmaatje opent een bestand om ernaar te schrijven, vraagt welk getal het in het bestand moet zetten en schrijft dat getal dan in het bestand met PRINT. Ook hier wordt weer '#1' gebruikt (na 'PRINT #1,' mag u ook USING gebruiken. Zie hiervoor BASIC-informatiekaart 2).
Als u de scores van de leden in een bestand wilt zetten, kunt u bijvoorbeeld een FOR-NEXT lus gebruiken:

```
 10 REM - Voorbeeld 3
 20 :
 30 AANTAL = 10
 40 OPEN "1:scores" FOR OUTPUT AS #1
 50 FOR NR=1 TO AANTAL
 60    PRINT "Wat is de score van lid";NR;
 70    INPUT SC
 80    PRINT #1, SC
 90 NEXT NR
100 CLOSE #1
110 END
```

Voor het lezen van het bestand moet u het programmaatje aanpassen. Probeert u dat zelf eens.

Stel, u hebt een bestand waarin getallen staan. U weet niet hoeveel getallen erin staan. U kunt dan proberen met een FOR-NEXT lus het bestand te lezen. Maar dan kan er iets fout gaan: of u leest te weinig getallen (en dat merkt u niet), of u probeert er teveel te lezen (waarna de computer een foutmelding geeft).

De oplossing voor dit probleem geeft de functie EOF in BASIC. EOF is de afkorting voor End Of File, wat zoveel wil zeggen als "einde van het bestand". Na EOF moet (tussen haakjes) het nummer van het bestand gegeven worden. De "uitkomst" van de functie is 0 (nul) als het bestand nog niet helemaal gelezen is, en -1 als dat wel het geval is. Het volgende voorbeeld laat dit zien.

```
 10 REM Voorbeeld 4
 20 :
 30 OPEN "1:getal" FOR INPUT AS #1
 40 EINDE = EOF(1)
 50 PRINT "EOF levert"; EINDE
 60 IF EINDE=-1 THEN 100
 70 INPUT #1, GE
 80 PRINT "Het volgende getal is"; GE
 90 GOTO 40
100 CLOSE #1
110 END
```

Dit programmaatje opent het getallenbestand, leest de getallen en drukt ze op het beeldscherm af. (De slimmerikken kunnen het aanpassen voor 't lezen van het score-bestand!)

Na 'INPUT #1,' en 'PRINT #1,' kunt u, zoals na de "gewone" INPUT en PRINT meerdere getallen, variabelen en dergelijke gebruiken. Als u echter tekstvariabelen met PRINT naar een bestand schrijft, kunnen er moeilijkheden optreden. Wie

```
PRINT #1, "C.U.C. is ", "knalgoed"
```

(of iets dergelijks) in zijn programma gebruikt, zal merken dat INPUT nu niet helemaal goed werkt.

```
INPUT #1, A$, B$
```

ergens in een ander programma levert nu een foutmelding! In A$ staat de tekst "C.U.C. is knalgoed", en in B$ staat niets. Met andere woorden: de tekstvariabelen worden samengevoegd! Dit kunt u op twee manieren voorkomen.
De eerste is, een komma te schrijven tussen de tekstvariabelen:

```
PRINT #1, "C.U.C. is ", ",", "knalgoed"
```

en

```
INPUT #1, A$, B$
```

werken samen nu goed.

De tweede oplossing maakt gebruik van een record. Het is mogelijk om met het BASIC-woord LINE INPUT een lange string in een keer in te lezen. Als u in die string ook getallen opneemt, en hem in een keer met 'PRINT #1,' in het bestand zet, bent u van het probleem af. Wel moet u er voor zorgen, dat de computer "weet" hoe de string (het record, met de velden) eruit ziet.

```
 10 REM - Voorbeeld 5
 20 :
 30 'Eerst schrijven
 40 OPEN "1:bstnd" FOR OUTPUT AS #1
      'MSX: "A:bstnd"
 50 NUMMER%=1234: NAAM$="J. Jansen"
 60 SALDO#=1000.46: DATUM$ = "22.03.90"
 70 RD$ = MKI$(NUMMER%) + MKD$(SALDO#) +
      DATUM$ + NAAM$
 80 PRINT #1, RD$
 90 CLOSE #1
100 :
110 'Daarna lezen
120 OPEN "1:bstnd" FOR INPUT AS #1
      'MSX: "a:bstnd"
130 IF EOF(1)=-1 THEN 190
140 LINE INPUT #1, A$
150 PRINT "Nummer = "; CVI (LEFT$( A$, 2))
160 PRINT "Saldo  = "; CVD (MID$ ( A$, 3, 8))
170 PRINT "Datum is "; MID$( A$, 11, 8)
180 PRINT "Naam is  "; MID$( A$, 19)
190 CLOSE #1
200 END
```

In dit programma worden de gegevens van een record eerst in een tekstvariabele gezet, en dan (via een bestand) op het scherm afgedrukt. Het programma weet ook hoe het record er uit ziet: bekijk hiervoor de regels 150 - 180 (hierin komen ook enkele nieuwe funkties voor, die we in de volgende aflevering uit deze serie behandelen).

**

test

FIRST MODEM

een intelligent modem

In "C.U.C. Journaal" 30/31 publiceerden wij een test van het Quintet modem (een modem-kaart in een PC) waarop wij diverse leuke reacties ontvingen. Het leek daarom een goed idee een ander modem onder de loep te nemen, maar wel aan de hand van een bepaalde filosofie.

Rini Kikkert

In onze club treffen we leden die niet één, maar velen twee, en enkelen zelfs **drie** verschillende computers bezitten. Uit een onderzoek is gebleken dat steeds meer lezers, na de aanschaf van een printer en meerdere (hard-) diskdrives, ook interesse hebben gekregen in een goed modem dat liefst op de verschillende computers kan werken. We zochten dus naar een universeel modem dat extern op de serieële communicatiepoort (RS232C) aangesloten zou kunnen worden.

Het FIRST modem

Op de H.C.C.-dagen keken we eens goed rond bij diverse bedrijven. Uiteindelijk kwamen we in contact met de firma G. & B. uit Hoofddorp die ons op de hoogte bracht van een nieuw merk. Zij importeren sinds een half jaar het FIRST modem uit Taiwan. Het is een merk dat op de markt is verschenen met een uitgebreide serie professionele modems. Het heeft veel overeenkomsten met enkele andere merken, zoals Repko en DCP. Het moet dus wel uit dezelfde stal komen.

Wij ontvingen voor een recensie uit deze serie het type SM-24+ dat we enkele maanden - op onze manier - op diverse computers uitgebreid hebben kunnen testen. De SM-24+ is een extern modem (tafelmodel) met de volgende baudrates:

Bell 103	- 300/300 baud asynchroon
Bell 212A	- 1200/1200 baud asynchroon/synchroon
CCITT V21	- 300/300 baud asynchroon
CCITT V22	- 1200/1200 baud asynchroon/synchroon
CCITT V22bis	- 2400/2400 baud asynchroon/synchroon
CCITT V23	- 1200/75 baud asynchroon

De behuizing van het modem bestaat rondom uit een stuk massief aluminium met daartussen een dubbelzijdige print. Op deze print zitten alle componenten, zoals de 8031 microprocessor van INTEL en een 16K EPROM met 't controleprogramma.
Aan de voorzijde van het modem treffen we 8 LED's aan die precies aangeven hoe de instelling is op dit moment, of de verbinding tot stand komt, enz.
Onderstaand de functies van deze LED's:

HS - High Speed: brandt als modem met 2400 baud werkt;
AA - Auto Answer: dit moet aan staan indien men de computer als host c.q. eigen databank wil gebruiken;
CD - Carrier Detect: draaggolf verbinding tussen modem en andere computer is Ok;
OH - Off Hook: geeft verbinding met het telefoonnet aan;
RD - Receive Data: ontvangt data;
SD - Send Data: zendt data;
TR - Terminal Ready: fysieke verbinding tussen modem en computer is Ok;
MR - Modem Ready: geeft aan dat het modem 'aan' staat en knippert bij het uitvoeren van de zelf test.

FIRST, een modern modem

We hebben de afgelopen jaren heel wat modems in handen gekregen, van akoestisch 300/300 baud t/m het PTT-viditel-modem, 1200/1200 baud.

Het FIRST modem is het modernste en meest uitgebreide waarover wij ooit konden beschikken. Niet voor niets praat men - terecht - over een intelligent data communicatie systeem. Het modem bevat geen dip-switches om e.e.a. in te stellen. Iets wijzigen vereist niet dat het modem behoeft te worden geopend. De instellingen kan men softwarematig wijzigen (bijv. met een terminal-programma) en met een van de commando's (AT & W) wegschrijven in het modem. Dat gaat dan naar een zogenaamd 'non-volatile' (niet vluchtig) geheugen. Als het modem later weer wordt aangezet, start het op met de eerder weggeschreven instelling. U zult begrijpen dat het FIRST modem de volledige Hayes commandoset bevat, zodat de meeste software al snel aan de praat is te krijgen.

De communicatie tussen computer en het modem werkt grandioos. Zoals eerder beschreven, is het mogelijk via een terminal- of communicatie-programma het modem te besturen. Een belangrijk onderdeel is hierbij het softwarematig door de computer automatisch laten bellen van vooraf ingestelde telefoonnummers. Automatisch redialen, maar ook de juiste signalen terug melden van het modem naar de computer, is belangrijk. Het modem bevat een uitgebreid scala aan codes die het resultaat naar het communicatie-programma doorgeven. We ondervonden alleen bij FIDO-NOS problemen. Het modem gaf af en toe MODEM ERROR. We weten dat deze telefoonlijn op een oer-oude centrale van Hilversum zit en buiten de moderne NOS telefooncentrale om gaat.

De gegevens in de Engels-talige handleiding waren - voor ons - voldoende om het modem in alle gevallen goed te kunnen instellen. De onderwerpen zijn in verschillende hoofdstukken apart en netjes beschreven. Als eerste staat in de handleiding een algemene beschrijving van het systeem. Maar er is ook veel aandacht aan de modes, commando's en registers besteed. Tot slot o.a. een appendix over de pin-aansluiting van de RS232(C).

Tijd is geld

Een paar jaren geleden was de snelheid 2400/2400 baud te kritisch voor ons telefoonnet. Maar ook dit wordt steeds beter en met een kwalitatief goed modem wordt dat nu reeds ondervangen. Deze meer professionele modems waren voorheen onbetaalbaar. Maar vorig jaar kwam de prijs onder de 1000 gulden en werd aanschaf van zo'n modem daarmee aantrekkelijk voor kleine bedrijven en hobbyisten. De prijs van een 2400/2400 baud modem is nu gelijk aan dat van een →

1200/1200 baud van 2 jaar geleden. Het is dan wel 2x sneller en scheelt globaal de helft van de telefoonkosten. Met name communicatie via 2400/2400 baud hebben we vaak getest. De snelheidsoverdracht (baudrate) is vooral te merken bij het downloaden en uploaden van software.

Het is niet zo dat in deze mode het signaal 8 keer sneller over de telefoonlijn gaat dan met 300 baud. De overdracht geschiedt fysiek met 600 baud volgens een bepaalde techniek: QAM. Dat staat voor Quadrature Amplitude Modulation, wat wil zeggen dat het signaal door fase verandering (4x) wordt overgezonden.
Een modem met 2400/2400 baud (V22bis) is dan ook een zeer geavanceerd stuk techniek en daardoor niet goedkoop.

Hayes protocol

Een belangrijk voordeel van de huidige generatie modems is de mogelijke multifunctionele toepassing ervan. Bovendien voldoen de meeste modems aan het zogenaamde Hayes Smartmodem protocol. Hierin wijken enige modems nog wel eens af, want op vele goedkopere modems zijn niet alle commando's geimplementeerd. Mocht achteraf blijken dat u juist dat ene commando zoudt willen gebruiken dat het modem niet kent, dan baalt u natuurlijk wel even.

We hebben dit zelf meegemaakt, hoewel we toch een redelijke ervaring hebben opgebouwd in de wereld van de datacommunicatie. Een communicatie-programma of modem deed niet wat wij er van verwachtten. Het bleek achteraf aan de beperkte mogelijkheden van het modem te liggen.

Naast radio, televisie en de krant is datacommunicatie - tussen computers - een niet meer weg te denken toepassing voor het verstrekken, verwerven en verwerken van informatie. Het bedrijfsleven, maar ook een computerclub als de C.U.C., kan in feite niet meer zonder.
Wat denkt u van teleshopping, telebankieren, opgeven als lid, enz. Er bestaan reeds diverse bedrijven waarvan de werknemers thuis hun werk uitvoeren en de gegevens per modem overzenden, als elektronische post.

Dit laatste is o.a. een mogelijkheid (en maatregel) om files te voorkomen en wordt daarom serieus onderzocht op haalbaarheid. Indien P.T.T.-Telecom nu eens de telefoontarieven zou verlagen of aanpassen dan moet daarvan zeker een positieve invloed uitgaan. In ieder geval, een goed en snel modem zoals het FIRST modem is voor die toepassingen onmisbaar.

De praktijk

We hebben als club niet de mogelijkheid het modem elektronisch te testen op de een of andere testbank. Wel langdurig in de praktijk. Er zijn daartoe onnoemelijk veel verbindingen gemaakt met diverse databanken door geheel Nederland. We maakten daarbij gebruik van verschillende computers en protocollen, zowel voor BBS/FIDO als Videotex.

De kwaliteit van een modem is voor een groot gedeelte afhankelijk van de componenten waarvoor is gekozen. Welke chips en welk fabrikaat. Daar is de prijs op gebaseerd, want ook hierin zijn er zogenaamde "klonen". Wil men serieus datacommunicatie bedrijven, dan dient men dus over een modem te beschikken dat uit hoogwaardige componenten is opgebouwd. We hebben het modem opengeschroefd en bekeken. De print ziet er solide, keurig verzorgd uit en de onderdelen zijn goed gemonteerd.

Kritiek

Hoewel niet ernstig, we hebben toch een woord van kritiek, denkend aan een beginneling in de wereld van datacommunicatie. Deze zal bij aanschaf van dit stukje super-techniek mogelijk in de problemen komen.

a) Iemand die de Engelse taal niet goed beheerst, en zeker een nieuweling, zal het moeilijk hebben. Het modem bevat alleen een Engelse en geen Nederlandstalige handleiding.
b) Standaard startte ons modem op met AA=Auto Answer (AA is van toepassing als men zelf als databank functioneert). Dit 'moet' een gewone gebruiker z.s.m. in terminal-mode wijzigen via het commando ATS0=0.

Positief

Een functie die wij veel hebben toegepast, is het automatisch redialen. Afhankelijk van het communicatie-programma geeft het modem een BUSY signaal en belt daarna opnieuw. Vooral als men wil inloggen bij FIDO-NOS (vaak in gesprek) is dit een genot en, ik zou zeggen, onmisbaar.

Conclusie

Er is de laatste maanden hier en daar kritiek geweest op 2400/2400 modems als zouden deze (nog) niet geschikt zijn voor ons telefoonnet. Die mening delen wij niet. We hebben, onder verschillende omstandigheden, met tientalle databanken (Videotex en BBS/FIDO) in Nederland contact opgenomen en de V22bis-mode werkte daarbij fantastisch.

Er is eveneens getest met diverse computers, van de SVI.328 en MSX t/m PC XT/AT's met Videotex- en BBS/FIDO software. In alle gevallen was het een hele leuke en positieve ervaring. Niet de telefoonrekening, want door het uittesten van e.e.a. was die hoger dan gebruikelijk. Dat nemen we maar voor onze hobby-rekening.

In het begin duizelt het even van de mogelijkheden; is dat echter niet met alle nieuwe elektronika?

Prijzen.

Het is dikwijls gevaarlijk over prijzen te schrijven. Ons exemplaar heeft een adviesprijs van f 699,- (ex. 18.5% B.T.W.).
De serie FIRST modems bestaat uit:
- Interne modellen (V21 t/m V22bis + MNP 5),
- Externe modellen (V21 t/m V22bis + MNP 5),
- Super modellen (103 t/m V32 + MNP5),
- Pocket modellen (V21 t/m V22bis).

De prijzen lopen op van f 299,- (voor het eenvoudigste pocket-model) tot f 2999,- (super model). Dit is ex. B.T.W. Alle modems zijn volledig Hayes compatible, auto dial, auto answer, speed select, protocol select. Inclusief telefoonkabel en PTT steker; exclusief modem-kabel, daar deze afhankelijk is van uw computer.

Het was een voorrecht om de afgelopen maanden een modem te hebben kunnen gebruiken dat uitstekend geschikt is voor het bedrijfsleven en de echte computerhobbyist.

Technische gezien zal een FIRST modem nu, maar ook later, betrouwbaar blijven werken. Daar zijn we van overtuigd.

**

KAMELEON II voor MSX-2

Peter Zevenhoven

In “C.U.C. journaal” 32, de vorige uitgave, plaatsten we de listing van het super screendump programma KAMELEON II voor MSX-1 en SVI.328
Zoals toen toegezegd, plaatsen we nu versie van KAMELEON II voor MSX 2.

Het heeft enige moeite gekost deze versie zover te krijgen dat de speciale MSX 2 ‘multi-color’ sprites (eindelijk) goed afgedrukt werden. Dit is een van de redenen dat alle listings niet tegelijkertijd geplaatst konden worden.

Ook vergde de verschillende scherm resoluties een andere aanpak, waardoor een uitgebreider AANPAS programma geprogrammeerd moest worden. Bij dit MSX-2 AANPAS programma moet je ook opgeven welk SCREEN later ge-’DUMP’t gaat worden, daar anders een te groot of een te klein stuk van het scherm wordt genomen.

Voor de aanpassing aan de gebruikte printer verwijs ik naar pagina 13 en 14 van “C.U.C. journaal 32”, de beschrijving van de printer afhankelijke DATA regels. Daarop direct een kleine correctie wat betreft de vermelde DATA regels t.b.v. MSX printers (pagina 14, 2e kolom). Na het uivoeren van de volgende correctie wordt het plaatje met de juiste regelafstand afgebeeld:

```
2630 DATA 7
2650 DATA 84, 49, 55, 0
```

Voor alle duidelijkheid: eerst het KAMELEON II programma intikken, ‘SAVE’n en ‘RUN’nen, daarna met het AANPAS programma dezelfde handelingen verrichten. Wanneer een vaste instelling van KAMELEON II uitgedokterd is, dan kunnen met de ‘MERGE’ optie van het AANPAS programma nieuwe DATA regels voor KAMELEON II aangemaakt worden (die met die er met MERGE aan toegevoegd kunnen worden). Hierdoor behoeft na het opstarten van KAMELEON II niet steeds het AANPAS programma gebruikt te worden.

Voor degenen die het nog niet weten, KAMELEON II maakt een ‘hardcopy’ van het huidige SCREEN (0 tot en met 8), na het indrukken van de SELECT toets.
Maar dan wordt het nu tijd met intikken een begin te maken.

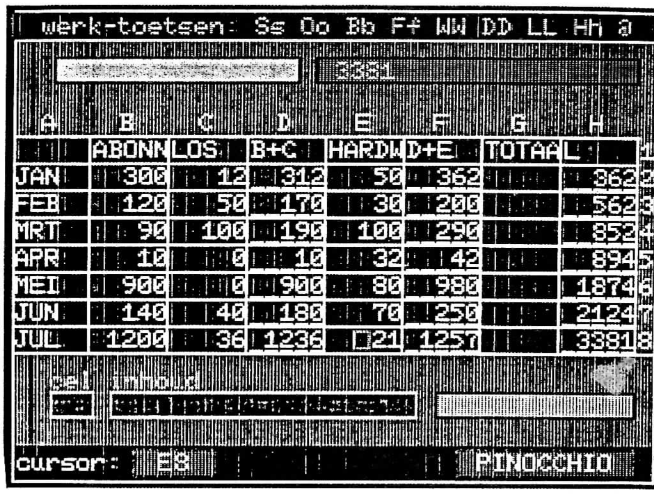
```
    1000 'KAMELEON versie 2 voor MSX 2
    1010 'Door P.Zevenhoven
    1020 :
271 1030 DEFINT A-Z: DIM T(2000): I=0: A$="": A=0: A=VARPTR(T(0))
968 1040 READ A$: IF A$<>"**" THEN POKE A+I,VAL("&H"+A$): I=I+1: GOTO 1040
957 1050 DEFUSR=A: I=USR(0)
788 1060 END
    1070 :
837 1080 DATA 3E,AF,F5,F3, E7,3B,3B,D1, FB,21,E7,00, 19,44,4D,F1, B7,F5,28,04
314 1090 DATA ED,4B,76,F6, DD,21,6D,00, DD,19,EB,DD, 6E,00,DD,23, DD,66,00,DD
966 1100 DATA 23,7C,B5,28, 0E,19,D5,5E, 23,56,EB,09, EB,72,2B,73, D1,18,E4,21
019 1110 DATA 20,01,19,D5, C5,EB,21,9F, FD,01,05,00, ED,B0,D1,D5, 21,11,01,19
792 1120 DATA EB,F3,21,9F, FD,36,C3,23, 73,23,72,D1, E1,F1,28,0F, 01,9E,06,ED
428 1130 DATA B0,FB,EB,71, 23,22,76,F6, CD,87,62,C3, 1F,41,1B,01, 27,01,2E,01
636 1140 DATA 31,01,3B,01, 7F,01,C0,01, CD,01,D0,01, D6,01,D9,01, DC,01,DF,01
384 1150 DATA E9,01,EC,01, EF,01,F2,01, F8,01,FB,01, FE,01,01,02, 04,02,07,02
331 1160 DATA 0A,02,0D,02, 1D,02,21,02, 30,02,34,02, 49,02,6F,02, 7B,02,81,02
194 1170 DATA 84,02,8C,02, 8F,02,9C,02, EA,02,40,03, 43,03,46,03, 4E,03,51,03
361 1180 DATA 54,03,57,03, 5A,03,5D,03, 61,03,66,03, 69,03,6C,03, D7,03,DB,03
141 1190 DATA 62,04,51,04, 78,04,84,04, 34,05,12,06, 80,04,00,00
    1200 :
642 1210 DATA 02,02,FE,FF, FE,FF,88,01, 08,02,01,08, 00,01,FF,00
470 1220 DATA 03,0D,0A,0A, 00,00,00,00, 00,00,00,00, 00,00,00,00, 00
540 1230 DATA 04,1B,4B,88, 01,00,00,00, 00,00,00,00, 00,00,00,00, 00
696 1240 DATA 04,0D,1B,4A, 19,00,00,00, 00
076 1250 DATA 02,0A,0A,00, 00,00,00,00, 00,01
    1260 :
052 1270 DATA 00,00,00,00, 00,00,00,00, 00,00,00,00, 00,00,00
075 1280 DATA 00,00,00,00, 00,00,00,00, 00,00,00,00, 00,00,00,00, 00,00,00,00
078 1290 DATA 00,00,00,00, 00,00,00,00, 00,00,00,00, 00,00,00,00, 00,00,00,00
053 1300 DATA 00,00,00,00, 00,00,00,00, 00,00,00,00, 00,00,00,00, 00,00,00,00
056 1310 DATA 00,00,00,00, 00,00,00,00, 00,00,00,00, 00,00,00,00, 00,00,00,00
059 1320 DATA 00,00,00,00, 00,00,00,00, 00,00,00,00, 00,00,00,00, 00,00,00,00
062 1330 DATA 00,00,00,00, 00,00,00,00, 00,00,00,00, 00,00,00,00, 00,00,00,00
065 1340 DATA 00,00,00,00, 00,00,00,00, 00,00,00,00, 00,00,00,00, 00,00,00,00
068 1350 DATA 00,00,00,00, 00,00,00,00, 00,00,00,00, 00,00,00,00, 00,00,00,00
071 1360 DATA 00,00,00,00, 00,00,00,00, 00,00,00,00, 00,00,00,00, 00,00,00,00
816 1370 DATA 00,00,00,00, 00,00,00,00, 00,3A,EC,FB, E6,40,FE,40, 28,06,3A,64
106 1380 DATA 00,B7,28,05, 00,00,00,00, 00,FD,21,00, 00,FD,36,64, FF,21,10,00
120 1390 DATA CD,B2,03,2E, 08,3A,E0,F3, E6,03,32,59, 00,28,08,2E, 10,FE,03,20
124 1400 DATA 02,2E,20,FD, 75,5A,3A,AF, FC,47,04,4F, AF,57,37,17, CB,12,10,FB
361 1410 DATA FD,77,65,FD, 72,66,79,B7, 20,0C,21,F0, 00,3A,B0,F3, FE,29,38,12
317 1420 DATA 18,0B,21,00, 01,FE,06,38, 09,FE,08,28, 05,FD,CB,66, FE,29,22,61
```

```
104 1430 DATA 00,79,FD,36, 63,C0,FE,05, 38,04,FD,36, 63,D4,21,00, 1B,01,D0,05
989 1440 DATA 11,38,1C,FE, 04,38,18,01, D8,09,21,00, 1E,28,10,21, 00,76,11,78
624 1450 DATA 74,FE,07,38, 06,21,00,FA, 11,F0,F8,FD, 73,5D,FD,72, 60,FD,70,5E
568 1460 DATA FD,71,5F,11, 67,00,CD,74, 01,12,13,2C, CB,7D,28,F6, 2A,04,00,22
693 1470 DATA 45,00,21,00, 00,22,47,00, 22,49,00,21, E7,00,22,0F, 01,06,28,36
850 1480 DATA 80,23,10,FB, 21,21,00,CD, B2,03,2A,02, 00,22,51,00, 21,00,00,22
893 1490 DATA 53,00,22,55, 00,2A,45,00, 22,4B,00,2A, 47,00,22,4D, 00,2A,49,00
332 1500 DATA 22,4F,00,FD, 46,0B,0E,00, C5,FD,CB,0A, 46,20,13,ED, 4B,51,00,ED
597 1510 DATA 5B,4B,00,FD, CB,66,7E,28, 1F,FD,34,56, 18,1A,ED,4B, 4B,00,ED,5B
673 1520 DATA 51,00,FD,6E, 63,26,00,37, ED,52,EB,FD, CB,66,7E,28, 03,FD,34,50
223 1530 DATA 21,E7,00,D9, 06,08,D9,7E, 23,BB,20,12, 7E,23,B9,20, 0E,7E,23,BA
632 1540 DATA 20,0A,7E,23, B8,20,06,7E, 18,2B,23,23, 23,23,D9,10, E1,D9,2A,0F
637 1550 DATA 01,73,23,71, 23,72,23,70, 23,E5,CD,C3, 03,E1,77,23, 22,0F,01,11
885 1560 DATA 0F,01,B7,ED, 52,20,06,21, E7,00,22,0F, 01,E6,0F,20, 01,3C,87,87
561 1570 DATA 5F,16,00,21, 72,03,19,FD, 7E,4F,08,FD, 7E,55,FD,CB, 0A,46,28,01
418 1580 DATA 08,E6,03,5F, 19,08,E6,03, 47,04,7E,1F, 10,FD,C1,FD, CB,0D,46,20
477 1590 DATA 04,CB,19,18, 02,CB,11,FD, 34,4D,20,03, FD,34,4E,FD, 34,4F,FD,34
894 1600 DATA 50,FD,7E,50, FD,96,01,38, 0B,FD,77,50, FD,34,4B,20, 03,FD,34,4C
702 1610 DATA 05,C2,14,02, FD,7E,0C,B7, 28,11,47,FD, CB,0D,46,20, 06,CB,39,10
054 1620 DATA FC,18,04,CB, 21,10,C2,CD, A8,00,28,FB, 79,FD,A6,0E, FD,B6,0F,CD
211 1630 DATA A5,00,FD,34, 53,20,03,FD, 34,54,FD,34, 55,FD,34,56, FD,7E,56,FD
873 1640 DATA 96,00,38,0B, FD,77,56,FD, 34,51,20,03, FD,34,52,FD, 7E,53,FD,96
567 1650 DATA 06,FD,7E,54, FD,9E,07,DA, FD,01,21,32, 00,CD,B2,03, CD,B7,00,38
998 1660 DATA 1B,2A,4F,00, 22,49,00,2A, 4B,00,22,45, 00,2A,4D,00, 22,47,00,ED
050 1670 DATA 5B,08,00,ED, 52,DA,E8,01, 21,3B,00,CD, B2,03,AF,FD, 77,64,32,15
934 1680 DATA F4,C9,0F,0F, 0F,0F,05,0B, 05,0E,05,08, 05,0A,07,0D, 0B,0E,0A,05
617 1690 DATA 0A,05,0E,0A, 0B,05,0A,04, 0A,01,0C,03, 0C,03,01,05, 04,0A,04,0A
682 1700 DATA 04,01,01,04, 02,08,0B,0E, 0B,05,0A,05, 0E,05,0A,00, 05,00,00,00
427 1710 DATA 00,00,7E,B7, C8,47,23,CD, A8,00,28,FB, 7E,CD,A5,00, 10,F4,C9,7B
388 1720 DATA FD,96,63,7A, DE,00,30,0A, 79,FD,96,61, 78,FD,9E,62, 38,18,2A,4D
330 1730 DATA 00,ED,5B,08, 00,ED,52,38, 03,3E,0F,C9, FD,CB,65,46, 20,59,3A,EB
926 1740 DATA F3,C9,FD,CB, 65,46,28,57, C5,4B,26,00, 54,79,E6,F8, 6F,5F,29,29
924 1750 DATA 19,FD,CB,66, 7E,28,01,29, E3,11,80,01, AF,06,07,ED, 52,30,01,19
738 1760 DATA 3F,17,CB,3A, CB,1B,10,F3, 5F,50,45,E1, 19,CD,4A,00, 11,00,08,6F
516 1770 DATA 26,00,29,29, 29,19,FD,CB, 66,7E,28,01, 19,79,E6,07, 85,6F,CD,4A
624 1780 DATA 00,04,87,10, FD,38,04,3A, EA,F3,C9,3A, E9,F3,C9,3A, E7,FF,E6,02
993 1790 DATA C2,3E,05,C5, FD,7E,65,E6, C0,28,04,CB, 38,CB,19,51, DD,21,67,00
589 1800 DATA FD,4E,5E,D9, 06,20,11,04, 00,FD,72,5C, D9,DD,7E,00, FD,BE,5F,CA
843 1810 DATA 37,05,2F,83, FD,BE,5A,D2, 2F,05,0D,CA, 37,05,6F,08, 3A,AF,FC,FE
015 1820 DATA 04,38,22,FD, CB,59,46,28, 02,CB,3D,D9, 3E,20,90,D9, 26,00,87,87
376 1830 DATA 87,87,CB,14, 85,6F,FD,7E, 60,84,67,CD, 74,01,DD,77, 03,DD,CB,03
038 1840 DATA 76,20,04,FD, CB,5C,F6,26, 00,DD,7E,01, DD,CB,03,7E, 28,05,D6,20
846 1850 DATA 30,01,25,6F, 7A,95,6F,3E, 00,9C,20,5B, 7D,FD,BE,5A, 30,55,47,DD
903 1860 DATA 6E,02,26,00, 29,29,29,FD, 7E,5D,84,67, 78,FD,CB,59, 46,28,06,CB
816 1870 DATA 3F,08,CB,3F, 08,FE,08,38, 04,D6,08,CB, E5,47,08,85, 6F,CD,74,01
467 1880 DATA 04,17,10,FD, 30,25,DD,7E, 03,47,E6,0F, CB,70,28,0E, FD,CB,5C,76
473 1890 DATA 28,15,FD,B6, 5C,FD,77,5C, 18,0D,47,FD, 7E,5C,E6,0F, 20,0D,CB,F0
631 1900 DATA FD,70,5C,D9, DD,19,05,C2, 70,04,D9,C1, FD,7E,5C,E6, 0F,C0,FD,7E
817 1910 DATA 65,1F,1F,30, 39,7B,E6,F8, 6F,26,00,29, 29,79,1F,1F, 1F,E6,1F,B5
572 1920 DATA 6F,3E,18,84, 67,79,E6,07, 3C,47,CD,4A, 00,57,1F,1F, 1F,E6,1F,6F
394 1930 DATA 26,20,CD,4A, 00,4F,6A,26, 00,29,29,29, 7B,E6,07,B5, 6F,CD,4A,00
194 1940 DATA 18,20,1F,30, 24,79,E6,07, 47,04,A9,6F, 7B,E6,07,B5, 6F,7B,37,1F
991 1950 DATA 1F,1F,E6,3F, 67,CD,4A,00, 4F,CB,AC,CD, 4A,00,87,10, FD,79,3F,18
708 1960 DATA 1E,1F,30,28, 79,E6,F8,6F, 7B,07,07,07, E6,07,67,7B, 1F,1F,E6,07
115 1970 DATA B5,6F,CD,4A, 00,CB,39,CB, 39,CB,39,38, 04,1F,1F,1F, 1F,E6,0F,C0
572 1980 DATA 3A,EB,F3,C9, 1F,38,AE,1F, 30,0F,69,63, CB,3C,CB,1D, F5,CD,74,01
741 1990 DATA 4F,F1,79,18, DE,1F,30,19, 79,E6,03,CB, 38,CB,19,47, 69,63,CB,3C
530 2000 DATA CB,1D,CD,74, 01,04,07,07, 10,FC,E6,03, C9,1F,30,08, CB,38,CB,19
874 2010 DATA 69,63,18,D0, 69,63,CD,74, 01,21,1E,06, B7,1F,F5,5F, 16,00,19,4E
029 2020 DATA 18,C3,11,11, 11,11,14,44, 4C,CC,C6,66, 26,65,6D,88, D3,39,11,11
629 2030 DATA 11,14,44,4C, CC,C2,22,25, 66,D8,DD,33, 37,7A,14,44, 44,4C,C4,42
379 2040 DATA 22,2D,D5,D8, 53,83,89,77, 99,9B,4C,CC, CC,C2,22,2D, 65,D5,58,53
515 2050 DATA 87,97,7A,AA, AA,AB,C6,66, 22,25,D5,D8, 58,53,87,77, 39,99,AB,BB
033 2060 DATA BB,BE,26,65, 66,D8,53,83, 87,97,39,99, 3E,AB,EE,EE, EE,EF,6D,88
956 2070 DATA DD,33,89,77, 7A,AA,AB,BB, EE,EE,FF,FF, FF,FF,D3,39, 37,7A,99,9B
153 2080 DATA AA,AB,BB,BE, EE,EF,FF,FF, FF,FF,**
    2090 :
    2100 'LET OP!!!
    2110 'Schrijf dit programma eerst weg voordat het geRUNd wordt.
    2120 :
782 2130 END
```

```
    1000 'AANPAS programma voor KAMELEON versie 2, MSX 2 versie
    1010 'Door P.Zevenhoven
    1020 :
    1030 'Het KAMELEON programma moet wel al ge'RUN'd zijn
    1040 :
509 1050  CLS: KEY OFF: WIDTH 80
162 1060  DEF FNW(A)=VAL("&H"+HEX$(PEEK(A)+256*PEEK(A+1)))
603 1070  DEF FNJN$="□□" + MID$("NeeJa□", 1+3*PEEK(SA+10),3)
    1080 :
    1090 'Zoek de SCREENDUMP op, controleer of ie aanwezig is
781 1100  SA=FNW(&HFDA0)-&H111 :'Beginadres
    1110 :
262 1120  IF  PEEK(SA + &H111) = &H3A AND PEEK(SA + &H114) = &HE6
          AND PEEK(SA + &H116) = &HFE THEN 1180
    1130 :
169 1140  PRINT "KAMELEON□NIET□AANWEZIG!!": PRINT
981 1150  PRINT "RUN□eerst□het□KAMELEON□programma": PRINT
718 1160  GOTO 2940
    1170 '------------------------------------------------------------
    1180 'Menu
882 1190  CLS
018 1200  PRINT "□□□MENU": PRINT
355 1210  PRINT: PRINT "1:□KAMELEON□aanpassen
500 1220  PRINT: PRINT "2:□Testtekening
497 1230  PRINT: PRINT "3:□MERGE□bestand□aanmaken
292 1240  PRINT: PRINT "4:□Stoppen
086 1250  PRINT: PRINT "□□□Kies□1,2,3□of□4□";
    1260 :
383 1270  ON VAL(INPUT$(1)) GOTO 1300,2190,2240,2350
680 1280  GOTO 1270
    1290 '------------------------------------------------------------
    1300 'Huidige instellingen ophalen en weergeven
744 1310  CLS: U$="####": KD=PEEK(SA+10)
746 1320  PRINT "KAMELEON□aanpassen"
024 1330  PRINT: PRINT
090 1340  PRINT "Horizontale□vergroting:"; USING U$; PEEK(SA+KD)
285 1350  PRINT
880 1360  PRINT "Verticale□□□vergroting:"; USING U$; PEEK(SA+1-KD)
291 1370  PRINT
433 1380  PRINT "Horizontale□beginpunt□:"; USING U$; FNW(SA+2)
297 1390  PRINT
996 1400  PRINT "Verticale□□□beginpunt□:"; USING U$; FNW(SA+4)
275 1410  PRINT
085 1420  PRINT "Kwart□slag□gedraaid□□□:"; FNJN$
281 1430  PRINT
936 1440  PRINT "SCREEN□categorie□□□□□□:"; USING U$; PEEK(SA+68)
287 1450  PRINT
234 1460  PRINT "Categorie□-□bedoeld□voor
983 1470  PRINT "□□□1□□□□□□□□SCREEN□0
244 1480  PRINT "□□□2□□□□□□□□SCREEN□1,□2,□3□en□4
821 1490  PRINT "□□□3□□□□□□□□SCREEN□5,□6,□7□en□8
    1500 '------------------------------------------------------------
    1510 'Instellingen veranderen
102 1520  LOCATE 23, 3:INPUT D:POKE SA+KD,D:  LOCATE 23, 3:PRINT USING U$;D
    1530 :
177 1540  LOCATE 23, 5:INPUT D:POKE SA+1-KD,D:LOCATE 23, 5:PRINT USING U$;D
    1550 :
829 1560  LOCATE 23, 7:INPUT D
810 1570  IF D>0 THEN D=0
981 1580  A=SA+2: I=0: G=D: GOSUB 2380: LOCATE 23, 7: PRINT USING U$;D
    1590 :
841 1600  LOCATE 23, 9:INPUT D
794 1610  IF D>0 THEN D=0
063 1620  A=SA+4:I=0:G=D:GOSUB 2380:LOCATE 23, 9:PRINT USING U$;D
    1630 :
222 1640  LOCATE 23,11:INPUT D$:POKE SA+10, SGN(INSTR("Jj",LEFT$(D$,1))):
          LOCATE 23,11:PRINT FNJN$
    1650 :
443 1660  IF KD<>PEEK(SA+10) THEN KD=PEEK(SA+10): T=PEEK(SA): POKE SA, PEEK(SA+1):
          POKE SA+1, T
    1670 :
293 1680  LOCATE 23,13:INPUT D:POKE SA+68,D:LOCATE 23,13:PRINT USING U$;D
    1690 :
294 1700  LOCATE 0,21: PRINT "Ok?□(J/N)□";
```
→

```
843 1710  IF INSTR("Jj",INPUT$(1))=0 THEN GOTO 1310 ELSE PRINT "J□";
    1720 '-------------------------------------------------------------
    1730 'POKE veranderde instellingen
874 1740  RESTORE
    1750 :
    1760 'POKE eerste vaste gegevens
868 1770  FOR I=&HB TO &H43: READ D: POKE SA+I, D: NEXT
    1780 :
    1790 'POKE eventueel het aantal DOTS per printerregel
222 1800  READ C,IX :'Code en index
    1810 :
958 1820  IF C=0 THEN GOTO 1180
    1830 :
    1840 'Bereken en POKE horizontaal en verticaal aantal DOTS
645 1850  ON PEEK(SA+68) GOTO 1870,1880,1890
    1860 :
675 1870  HR=240: VR=192: GOTO 1910
747 1880  HR=256: VR=192: GOTO 1910
194 1890  HR=256: VR=212
    1900 :
406 1910  HA=(2 * ABS(FNW(SA+2)) + HR) * PEEK(SA+KD)
872 1920  VA=(2 * ABS(FNW(SA+4)) + VR) * PEEK(SA+1-KD)
    1930 :
    1940 'Verwissel berekende aantallen als de tekening een kwart slag
          gedraaid is
453 1950  IF PEEK(SA+10) THEN SWAP HA,VA
    1960 :
309 1970  A=SA+6: G=HA: I=0: GOSUB 2380
528 1980  A=SA+8: G=VA: I=0: GOSUB 2380
    1990 :
    2000 'Vervolg afhankelijk van code C
377 2010  ON C GOTO 2030,2060,2090,2140
    2020 :
    2030 'Code 1: POKE binair, laag eerst
961 2040  A=SA+33+IX: G=HA: I=0:GOSUB 2380: GOTO 1180
    2050 :
    2060 'Code 2: POKE binair, hoog eerst
993 2070  A=SA+33+IX: G=HA: I=1:GOSUB 2380: GOTO 1180
    2080 :
    2090 'Code 3: POKE ASCII decimaal
974 2100  A$=RIGHT$("000"+MID$(STR$(HA),2), 4)
180 2110  FOR I=1 TO 4:POKE SA+32+IX+I,ASC(MID$(A$,I)):NEXT
662 2120  GOTO 1180
    2130 :
    2140 'Code 4: POKE ASCII hexadecimaal
582 2150  A$=RIGHT$("000"+HEX$(HA),4)
195 2160  FOR I=1 TO 4:POKE SA+32+IX+I,ASC(MID$(A$,I)):NEXT
677 2170  GOTO 1180
    2180 '-------------------------------------------------------------
    2190 'Testtekening
030 2200  COLOR 1,15,14: SCREEN 2: CIRCLE (128,96),95
355 2210  IF INKEY$<>"□" GOTO 2210 ELSE COLOR 15,4: SCREEN 0
664 2220  GOTO 1180
    2230 '-------------------------------------------------------------
    2240 'MERGE bestand aanmaken
346 2250  CLS: INPUT "Bestandsnaam"; F$: OPEN F$ FOR OUTPUT AS 1
    2260 :
    2270 'DATA regels aanmaken
811 2280  R=1210: A=SA   : L=16: GOSUB 2440
165 2290  R=1220: A=SA+16: L=17: GOSUB 2440
129 2300  R=1230: A=SA+33: L=17: GOSUB 2440
388 2310  R=1240: A=SA+50: L=9 : GOSUB 2440
134 2320  R=1250: A=SA+59: L=10: GOSUB 2440
968 2330  CLOSE: GOTO 1180
    2340 '-------------------------------------------------------------
    2350 'Stoppen
639 2360  CLS: GOTO 2940
    2370 '-------------------------------------------------------------
    2380 'POKE 16 bits getal G op adres A en A+1, lage byte eerst als I=0
734 2390  T$=RIGHT$("000"+HEX$(G),4)
298 2400  POKE A+I, VAL("&H"+RIGHT$(T$,2))
428 2410  POKE A+1-I,VAL("&H"+LEFT$(T$,2))
106 2420  RETURN
    2430 '-------------------------------------------------------------
```
→

```
    2440 'Schrijf regelnummer R en L bytes DATA vanaf adres A naar bestand
018 2450  PRINT #1, USING "####¤DATA¤"; R;
832 2460  FOR T=0 TO L-1
048 2470   PRINT #1, RIGHT$("0"+HEX$(PEEK(A+T)),2);
488 2480   IF T<L-1 THEN PRINT #1, ",";
956 2490  NEXT: PRINT #1,
102 2500  RETURN
    2510 '-------------------------------------------------------------
    2520 'DATA regels met vaste printer instellingen, welke voor iedere
    2530 'printer aangepast moeten worden
    2540 :
    2550 'De huidige instelling is voor EPSON (compatible) printers
    2560 :
855 2570  DATA 8
786 2580  DATA 0
798 2590  DATA 1
895 2600  DATA 255
767 2610  DATA 0
    2620 :
800 2630  DATA 3
722 2640  DATA 13,10,10,0
235 2650  DATA 0,0,0,0
238 2660  DATA 0,0,0,0
241 2670  DATA 0,0,0,0
    2680 :
827 2690  DATA 4
036 2700  DATA 27,76,0,0
225 2710  DATA 0,0,0,0
228 2720  DATA 0,0,0,0
231 2730  DATA 0,0,0,0
    2740 :
817 2750  DATA 4
030 2760  DATA 13,27,74,25
243 2770  DATA 0,0,0,0
    2780 :
811 2790  DATA 2
809 2800  DATA 10,10,0,0
227 2810  DATA 0,0,0,0
    2820 :
    2830 'De volgende DATA heeft betrekking op de manier waarop het aantal te
    2840 'printen DOTS per regel aan de printer doorgegeven moet worden
    2850 :
795 2860  DATA 1 :'0: niets
    2870         '1: 2 bytes binair (L-H)
    2880         '2: 2 bytes binair (H-L)
    2890         '3: 4 bytes ASCII  (MSX)
    2900         '4: 4 bytes ASCII-HEX
    2910 :
803 2920  DATA 3 :'Index in de REGEL instel DATA (waar de voornoemde
                   bytes gePOKEd worden)
    2930 '-------------------------------------------------------------
801 2940 END
```



let op de vierkante cursor in E8

**

KLEUREN PALET

zelf kleuren mengen op SCREEN **8**

Op blz. 7 van het "C.U.C. journaal" dat hieraan vooraf ging, bespraken we enige eigenschappen van kleuren. Voor een goed begrip van e.e.a. kunt u er dat nog eens op nalezen. Ging het toen over het mengen van kleuren op het SCREEN 7 (16 kleuren), op SCREEN 8, dat weliswaar een lagere resolutie heeft, kunnen we kiezen uit 256 kleuren. De listing legt uit hoe die worden opgebouwd, toont ons op het scherm hoe ze er uit zien en laat ons een 100 kleuren - met eigen gegeven namen - bewaren.

```
386 1000  SCREEN 0: COLOR 15,4,4: KEY OFF: WIDTH 80
463 1010  CLEAR 3000: DIM T$(16), KL$(100), CO(100)
    1020 :
    1030 '     OEFEN-PROGRAMMA IN HET KLEUREN MENGEN D.M.V. SUBTRACTIE.
    1040 '     WERKT IN SCREEN 8. TEVENS MOGELIJKHEID EEN INDEX VAN 100
    1050 '  KLEURNAMEN MET CODENUMMERS AAN TE TE LEGGEN EN UIT TE PRINTEN.
    1060 :
    1070 '                  Coos den Tonkelaar  -  ZAANDAM
    1080 :
508 1090  LOCATE 18,11: PRINT"›››□□□EERST□ENIGE□TOELICHTING?□(j/n)□□□‹‹‹"
910 1100  Q$=INKEY$: IF Q$="" THEN 1100
257 1110  IF INSTR("Jj",Q$) THEN GOSUB 2720
746 1120  CLS:VK=255: AK=0:                         'STANDAARD KLEURINSTELLING
    1130 :
    1140 '    SCHERM OPBOUW
    1150 :
077 1160  COLOR 15,0,0: SCREEN 8,0: OPEN "GRP:" AS #1
501 1170  ON KEY GOSUB 1770, 1940, 2430, 2380, 1720
476 1180   FOR I=1 TO 5: KEY(I) ON: NEXT I
657 1190  RESTORE 2930: FOR I=1 TO 8: READ S(I): S$=S$+CHR$(S(I))
194 1200  SPRITE$(0)=S$: NEXT I
580 1210  N= 0
070 1220  X=34             :              ' STARTPOSITIE SPRITE
146 1230  R=7: G=7: B=3    :              ' RGB BIJ START
143 1240  ROOD = 28        :              ' RODE BLOKJE
590 1250  GROEN=224        :              ' GROENE BLOKJE
378 1260  BLAUW=  3        :              ' BLAUWE BLOKJE
621 1270  CO=32*G+4*R+B    :              ' MENGKLEUR BLOK
705 1280  TK=73            :              ' FOND VOOR TEKST
824 1290  LINE( 0, 0)-(255,211),VK,B
632 1300  LINE(20,30)-(121,120),VK,B   :             'BLOK OM KLEUR TE MENGEN
266 1310  LINE(21,31)-(120,119),AK,B
010 1320  PRESET( 36, 15) :COLOR VK,AK: PRINT#1, "MENGKLEUR"
924 1330  PRESET( 34,160): COLOR VK,AK: PRINT#1, "R"
575 1340  PRESET( 68,160): COLOR VK,AK: PRINT#1, "G"
653 1350  PRESET(102,160): COLOR VK,AK: PRINT#1, "B"
706 1360  PRESET(135, 40): COLOR VK,AK: PRINT#1, "F1□KLEURNAAM"
671 1370  PRESET(135, 60): COLOR VK,AK: PRINT#1, "F2□RECAP."
756 1380  PRESET(135, 80): COLOR VK,AK: PRINT#1, "F3□W-›□PRINTER"
663 1390  PRESET(135,100): COLOR VK,AK: PRINT#1, "F5□STOPPEN"
597 1400  LINE(18,128)-(123,152),219,B
957 1410  LINE(20,130)-( 53,150), RO,BF
958 1420  LINE(54,130)-( 87,150), GR,BF
129 1430  LINE(88,130)-(121,150), BL,BF
280 1440  PRESET( 34,172): COLOR VK,AK: PRINT#1, USING "#"; R
843 1450  PRESET( 68,172): COLOR VK,AK: PRINT#1, USING "#"; G
368 1460  PRESET(102,172): COLOR VK,AK: PRINT#1, USING "#"; B
784 1470  LINE(22,32)-(119,118),CO,BF
590 1480  DRAW "bm120,195": PRINT #1, USING "KLEUR-MUMMER□###"; CO
    1490 :
    1500 '    START MET DE TEST
    1510 :
576 1520  FOR K=1 TO 5: KEY(K) ON: NEXT K
940 1530  PUT SPRITE 0,(X-2,183),6
842 1540  C$=INKEY$: IF C$="" THEN 1540
540 1550  IF ASC(C$)=28 THEN X=X+34 ELSE IF ASC(C$)=29 THEN X=X-34
```

→

```
573 1560  IF ASC(C$)=30 THEN 1600
638 1570  IF ASC(C$)=31 THEN 1620
150 1580  IF X>102 THEN X=34 ELSE IF X<34 THEN X=102
675 1590  GOTO 1530
073 1600  IF X=34 THEN R=R+1 ELSE IF X=68 THEN G=G+1 ELSE IF X=102 THEN B=B+1
663 1610  GOTO 1630
303 1620  IF X=34 THEN R=R-1 ELSE IF X=68 THEN G=G-1 ELSE IF X=102 THEN B=B-1
687 1630  IF R>7 THEN R=0 ELSE IF R<0 THEN R=7
876 1640  IF G>7 THEN G=0 ELSE IF G<0 THEN G=7
345 1650  IF B>3 THEN B=0 ELSE IF B<0 THEN B=3
281 1660  RO=4*R: GR=32*G: BL=B
562 1670  CO=4*R+32*G+B
642 1680  GOTO 1410
    1690  :
    1700  '    EINDE PROGRAMMA
    1710  :
354 1720  FOR I=1 TO 5: KEY(I) OFF : NEXT I
938 1730  SCREEN 0: COLOR 15,4,4: CLEAR 200: END
    1740  :
    1750  '    NAAM AAN DE GEMAAKTE KLEUR GEVEN
    1760  :
632 1770  N=N+1: CO(N)=CO
353 1780  GOSUB 2660: GOSUB 2670
376 1790  PRESET(10,190): COLOR VK,AK: PRINT #1, "NAAM?"
072 1800  K$="": XX=58
711 1810  LINE(50,185)-(252,203),TK,BF
065 1820  PUT SPRITE 0,(XX,194)
002 1830  I$=INKEY$: IF I$="" THEN 1820
394 1840  K$=K$+I$: PRESET(62,190): COLOR VK,TK: PRINT #1, K$
035 1850  IF LEN(K$)=>22 THEN KL$(N)=LEFT$(K$,LEN(K$)-1): GOTO 1890
492 1860  IF ASC(I$)=8 THEN 1800
626 1870  IF ASC(I$)=13 THEN KL$(N)=K$: GOTO 1890
458 1880  XX=XX+8: GOTO 1820
586 1890  GOSUB 2670
606 1900  RETURN 1520
    1910  :
    1920  '    OVERZICHT PER 10 KLEURBALKEN PER SCHERM
    1930  :
328 1940  LINE(0,0)-(255,211),AK,BF
636 1950  T=0
930 1960  FOR I=1 TO N: Y=T*19: PUT SPRITE 0,(19,Y+19)
073 1970   LINE(30,Y)-(240,Y+19),CO(I),BF
962 1980   PRESET(  5,Y+7): COLOR VK,   AK: PRINT #1, USING"###"; I
306 1990   PRESET( 36,Y+7): COLOR VK,CO(I): PRINT #1, KL$(I)
801 2000   PRESET(214,Y+7): COLOR  0,CO(I): PRINT #1, USING"###";CO(I)
856 2010   T=T+1: IF T=10 THEN T=0: GOSUB 2150: GOSUB 2650
237 2020  NEXT I
214 2030  GOSUB 2150: GOSUB 2650
781 2040  LINE( 0, 0)-(255,211), 1,BF
334 2050  LINE(70,75)-(186,146),TK,BF
578 2060  LINE(74,79)-(182,142),AK,B
360 2070  PRESET(81, 88): COLOR VK,TK: PRINT #1, "<F3>▫PRINTER"
448 2080  PRESET(81,108): COLOR VK,TK: PRINT #1, "<F4>▫TERUG"
276 2090  PRESET(81,128): COLOR VK,TK: PRINT #1, "<F5>▫STOP"
937 2100  Q$=INKEY$:IFQ$=""THEN2100
580 2110  GOTO 2100
    2120  :
    2130  '    SUB-ROUTINE WITTE KADERS MAKEN
    2140  :
456 2150  GOSUB 2310
179 2160   FOR J=1 TO 10: Y=(J MOD 10)*19
128 2170    LINE(30,Y)-(240,Y+19),VK,B
266 2180   NEXT J
    2190  :
    2200  '    SUB-ROUTINE ZWARTE KADERS MAKEN
    2210  :
449 2220  GOSUB 2310
172 2230   FOR J=1 TO 10:Y=(JMOD10)*19
554 2240    LINE(30,Y)-(240,Y+19),AK,B
259 2250   NEXT J
461 2260  GOSUB 2310
117 2270  RETURN
    2280  :
```

```
    2290 '    SUB-ROUTINE ONDERBREKINGSPAUZE
    2300 :
569 2310  LINE(1,198)-(254,210),AK,BF
518 2320  PRESET(76,199): COLOR VK,AK: PRINT #1, "›▫DRUK▫TOETS▫‹"
561 2330  IF INKEY$="" THEN 2330
110 2340  RETURN
    2350 :
    2360 '    SUB-ROUTINE TERUGKEER NAAR PROGRAMMA
    2370 :
550 2380  GOSUB 2650
599 2390  RETURN 1230
    2400 :
    2410 '    PRINTER ROUTINE
    2420 :
537 2430  GOSUB 2650
368 2440  LINE( 5,80)-(250,121),TK,BF
022 2450  LINE(10,84)-(244,117),VK, B
719 2460  PRESET(22,97): COLOR VK,TK: PRINT #1, "DENK▫AAN▫ON▫LINE▫PRINTER▫..."
466 2470  TA$=SPACE$(10)
426 2480  LPRINT TA$;: FOR I=1 TO 50: LPRINT "-";: NEXT I: LPRINT
063 2490  LPRINT TA$; "OVERZICHT▫KLEURNAMEN▫VAN▫EIGEN▫PALET▫VOOR▫SCREEN▫8"
404 2500  LPRINT TA$;: FOR I=1 TO 50: LPRINT "-";: NEXT I: LPRINT
581 2510  LPRINT TAB(55); "CODE:": LPRINT TAB(55); "-----"
405 2520  FOR I=1 TO N
968 2530   LPRINT TA$; USING "##.▫&";I; KL$(I);
744 2540   LPRINT TAB(50); USING "PALET:▫###"; CO(I)
256 2550  NEXT I
760 2560  GET DATE DA$
048 2570  LPRINT TA$;: FOR I=1 TO 50: LPRINT "W";: NEXT I: LPRINT
447 2580  LPRINT TA$; DA$; CHR$(12):                   'PAPIER NAAR EINDE PAGINA
346 2590  PRESET(151,187): COLOR VK,AK: PRINT #1, "‹F4›▫PALET▫▫-▫▫‹F5›▫STOPPEN"
555 2600  IF INKEY$="" THEN 2600
211 2610  GOSUB 2650: RETURN 1230:                     'TERUG NAAR PALET MET F4
    2620 :
    2630 '    SUB-ROUTINE TEKSTBLOKKEN WISSEN
    2640 :
102 2650  LINE(  1,  1)-(252,210),AK,BF: RETURN:       'SCHERM WISSEN
909 2660  LINE(130,140)-(252,185),AK,BF: RETURN:       'RECHTER TEKSTBLOK WISSEN
334 2670  LINE(  1,180)-(252,210),AK,BF: RETURN:       'ONDERSTE TEKSTBLOK WISSEN
462 2680  LINE(  1,198)-(252,210),AK,BF: RETURN:       'ONDERSTE BLOK WISSEN
    2690 :
    2700 '    SUB-ROUTINE 'TOELICHTING'
    2710 :
067 2720  RESTORE 2770: FOR I=1 TO 16: READ T$(I): NEXT I
096 2730  CLS: FOR I=1 TO 16: LOCATE 10,I: PRINT T$(I): NEXT I
481 2740  LOCATE 30,22: PRINT "›››▫DRUK▫TOETS▫‹‹‹"
703 2750  IF INKEY$="" THEN 2750
880 2760  CLS: RETURN
999 2770  DATA "HOE▫DE▫KLEUREN▫EN▫HUN▫CODES▫IN▫SCREEN▫8▫ZIJN▫SAMENGESTELD,"
078 2780  DATA "IS▫MET▫DIT▫PROGRAMMA▫SNEL▫TE▫BEPALEN.
361 2790  DATA "▫"
988 2800  DATA "HET▫SCHERM▫OPENT▫STRAKS▫MET▫EEN▫WIT▫KLEURVLAK▫MET▫CODE-"
671 2810  DATA "NR.▫255.▫DIT▫IS▫HET▫HOOGSTE▫KLEURNUMMER▫IN▫SCREEN▫8▫EN"
494 2820  DATA "WORDT▫SAMENGESTELD▫MET▫DE▫HOOGSTE▫HELDERHEID▫ROOD,▫GROEN"
885 2830  DATA "EN▫BLAUW.▫DIT▫WORDT▫IN▫APARTE▫BLOKJES▫AANGEGEVEN▫MET▫TEVENS"
203 2840  DATA "DAARONDER▫HET▫PALETNUMMER.▫DE▫BEREKENING▫IS▫ALS▫VOLGT:"
351 2850  DATA "▫"
203 2860  DATA "4*▫ROOD▫+▫32*▫GROEN▫+▫1*▫BLAUW,▫DUS▫4*7▫+▫32*7▫+▫1*3▫=▫255."
357 2870  DATA "▫"
052 2880  DATA "MET▫DE▫CURSORTOETSEN▫KAN▫NAAR▫LINKS▫EN▫RECHTS▫GESPRONGEN"
646 2890  DATA "WORDEN▫OM▫DE▫DRIE▫KLEUREN▫AAN▫TE▫PASSEN.▫DIT▫GEBEURT▫MET"
291 2900  DATA "DE▫CURSORTOETS▫OMHOOG▫EN▫OMLAAG.▫ZO▫EENVOUDIG▫GAAT▫DAT."
798 2910  DATA "MET▫DE▫FUNKTIETOETSEN▫KAN▫OP▫ELK▫MOMENT▫DE▫GEWENSTE"
884 2920  DATA "ROUTINE▫WORDEN▫AANGESPROKEN."
097 2930  DATA 8, 8, 20, 20, 34, 34, 65, 65
801 2940 END
```

**

STUUR ONS UW PROGRAMMA TER PLAATSING

TELECOMMUNICATIE

```
****************************************
*            d e e l   1 4             *
****************************************
```

Rini Kikkert

```
 SSSS      SSSS    TTTTT   V       V
S         S          T      V     V
 SSS       SSS       T       V   V
    S         S      T        V V
SSSS      SSSS       T         V
```

Een facet van de computerhobby dat een steeds belangrijker rol inneemt is communicatie. Dat blijft niet beperkt tot het uitwisselen van ervaringen op bijvoorbeeld clubdagen en daar waar men van elkaar software kan overnemen, maar ook d.m.v. een modem via databanken.

De computer kan echter vaak nog meer en vooral voor de luister- en zendamateurs is het op dit gebied een schitterend hulpmiddel. Deze groep gebruikt de computer als ondersteuning bij het decoderen van signalen uit de ruimte, zoals morse en telex. Naast deze modulatie-vormen is er voor MSX onlangs een belangrijke toepassing bijgekomen: Slow Scan TeleVision (SSTV).

Inleiding

Door Henk Sebregts uit Santpoort werden wij geinformeerd over het bestaan van een goed werkend SSTV-programma dat in november 1989 werd voltooid. Daar we zeker weten dat er onder de lezers veel interesse is voor deze toepassing, was dit aanleiding een artikel aan SSTV te wijden.

Wat is SSTV?

SSTV is de overdracht van (stilstaande) TV-beelden via radio-frequenties. Het uitzenden van één beeld duurt ongeveer 8 seconden. Het beeld wordt, als bij normale TV-signalen, opgebouwd uit beeldlijnen van links naar rechts en van bo-ven naar beneden. Het beeld is echter wel een stuk groffer: er wordt als standaard uitgezonden met 120 beeldlijnen bij 88 pixels; maar het geeft toch een goed plaatje. Als de onderste lijn is voltooid, wordt het beeld van bovenaf opnieuw opgebouwd over het oude beeld, het scrollt er dus overheen. Om SSTV te kunnen decoderen heeft men een computer, een wereld/communicatie-ontvanger met SSB, een SSTV-programma en een interface nodig.

Het SSTV-programma

De auteurs van het programma zijn Robert Heerekop (PE1MFU) uit Zoetermeer en Rob Vermeulen (PE1IQU) uit Wateringen. Zij vervaardigen eerder afzonderlijk een telex programma voor MSX-computers waarmee men niet alleen Telex kon decoderen en op een beeldscherm lezen, maar ook kon uitzenden (zie "C.U.C. journaal" 30/31 blz. 116, ev).

Het SSTV programma is door bovengenoemde auteurs gezamenlijk vervaardigd en als Public Domain software uitgebracht onder de titel "R&R-SSTV for MSX 1&2 1989 Test-version 0.1".
Om het voor de gebruiker simpel te houden, is het geschikt voor zowel MSX-1 als MSX-2 computers, dat zoekt het programma zelf uit. Er is tussen deze 2 typen weinig verschil. De lay-out is hetzelfde, maar bij MSX-1 is een plaatje alleen zwart/wit, bij MSX-2 kan dit in 6 verschillende grijstinten.

Het eigenlijke programma bestaat uit 3 delen:

- SSTV1 - Dit is een klein BASIC programma in ASCII en start men met RUN "SSTV1" (RUN"CAS:SSTV1"). Het programma zal de overige twee programma's dan automatisch inladen.
- SSTV2 - Is een data-file in .BIN formaat en bevat de tabellen en data met de ruimte waarin de karakters en de plaatjes worden bewaard.
- SSTV3 - Dit is het eigenlijke programma in .BIN formaat.

Het programma kan men vanaf diskette, maar ook van cassette laden. De 3 delen moeten in het laatste geval echter wel in de juiste volgorde staan: SSTV1, SSTV2 en SSTV3. Indien u het programma (eventueel in gewijzigde vorm) wilt wegschrijven, ga dan terug naar BASIC, en doe dat als volgt:

```
SAVE "SSTV1",A
BSAVE "SSTV2",&HC000,&HD100
BSAVE "SSTV3",&H9500,&HBFFF
```

Naast ontvangst van SSTV is het ook mogelijk dit uit te zenden. Voor zendamateurs bestaat de mogelijkheid hun eigen call in het programma te POKEn en als nieuwe versie weg te schrijven. Bovendien kan men op dezelfde wijze de standaard kleuren wijzigen.

In het werkgeheugen kan men drie ontvangen beelden tijdelijk opslaan. Deze kunnen dan later naar keuze worden weggeschreven naar cassette of diskette. Uiteraard werkt het van en naar diskette schrijven het gemakkelijkst.
Op dezelfde wijze kunnen drie plaatjes van cassette/diskette worden ingelezen. Vanuit het werkgeheugen kunnen ze daarna per stuk of afwisselend worden uitgezonden.

Plaatjes die men wil uitzenden kunnen van tevoren worden vervaardigd met het bijbehorende programma STVTOPIC.CAM.

Protocol SSTV-standaard

Elk beeld en elke lijn start met een synchronisatiepuls. Het verschil in video-informatie geschiedt door het uitzenden in verschillende tonen: wit is 2300 Hz en zwart is 1500 Hz. Tussenliggende frequenties geven bij MSX-2 grijstinten.

Het programma ondersteunt de officiële SSTV-standaard: men noemt dit ook wel de "8 sec. mode"

Lengte van een beeldlijn	60 msec (incl. sync)
Lengte van een beeld	7,2 sec
Horizontale synchronisatie lengte	5 msec
Verticale synchronisatie lengte	30 msec
Video zwart	1500 Hz
Video wit	2300 Hz
Synchronisatie frequentie	1200 Hz
Horizontale/verticale verhouding	1:1
Aantal lijnen per beeld	120

→

Er kan echter ook langzamer worden ontvangen/uitgezonden, in 16/32/64 mode. Dit wordt verkregen door het vermenigvuldigen van de tijden.

Uitzendfrequenties

De "hoorbare" frequenties worden via normale SSB kanalen over grote afstanden uitgezonden.
Op onderstaanden banden kunt u SSTV-signalen aantreffen.

Korte band		Hogere banden		
Band [m]	Frequenties [Mhz]	Band [m]	Frequentie [MHz]	Opm.
80	3.630 - 3.640	6	50.100 - 50.500	
40	7.035 - 7.044	2	144.500	
20	14.225 - 14.235	2	144.350	
15	21.335 - 21.345	0,70	432.500	FSK
10	29.665 - 29.675	0,70	433.000	AFSK
		0,23	1296.500	

De drukste frequentie is op of rond de 14.230 MHz.

Bestellen van hard- en software

De distributie van de hard- en software gaat via een coördinator; de auteurs besteden hun tijd inmiddels aan andere projecten. Dè software kan men zowel op cassette als diskette verkrijgen. Hierop staat tevens de handleiding in het Engels.

De beschrijving van een zelf te bouwen interface ontvangt men op een stencil. Hierop staat de print lay-out (dubbelzijdig), de componentenopstelling en de onderdelenlijst. De onderdelen kosten ongeveer f 40,- en de totale kosten van de zelf te bouwen interface zullen ongeveer f 90,- bedragen. Mocht u meer informatie over het onderwerp of heeft u een specifieke vraag stuur die met een SASE (een aan uzelf geadresseerde enveloppe + postzegel erop) naar het navolgende adres.

Johan de Rijk (PE1LZV)
Hispanioladreef 29
3563 HA Utrecht
tel. 030-61.63.37

Slot

Vlak voordat dit artikel naar de eindredaktie werd gezonden, vernamen wij van Johan de Rijk dat hij medio maart de definitieve versie van de auteurs kon verwachten. Hierin zijn enkele kleine onregelmatigheden in de hardware opgelost en is er een verbeterde print-layout. Ook de software is aangepast.
Voor degenen die de print zelf gaan bouwen, zit er nu in het programma een ingebouwde afregelprocedure. Tevens zit er een zelfcontroler in die bekijkt of het uitzenden goed gaat en is het eenvoudiger als zendamateur de eigen call in te poken.
Uiteraard zal men deze nieuwe versie uitleveren.

Indien er iemand in staat is de dubbelzijde print te vervaardigen, of ook andere werkzaamheden kan verrichten, en ons hiermede zouden willen helpen, vernemen wij dat gaarne. We kunnen het dan via dit blad bekend maken.

Geinteresseerden kunnen op een van onze clubdagen een demonstratie door ondergetekende krijgen; hiervoor is aansluiting van hardware niet nodig.

Volgende keer

Het ligt in ons voornemen in Telecommunicatie deel 15 het thema Videodat te behandelen. Zij die hiermee reeds werken, verzoeken wij contact met ons op te nemen zodat we ervaringen kunnen uitwisselen.

**

Print fre(ads)

Het einde van NOS-Hobbyscoop?

De laatste jaren vernamen we steeds vaker geruchten over het mogelijk opheffen van het radio-programma NOS-Hobbyscoop. Vraag was echter of het gehele programma of alleen Basicode-2 zou moeten stoppen of krijgt het misschien een andere naam of een andere opzet?

Rini Kikkert

Alarmfase

In aflevering 23 van de Basicode Corner, oktober 1989, schreven wij als een der eersten in het openbaar hierover, heel voorzichtig en in bedekte termen. Hobbyscoop mocht toen zelf niets laten uitlekken, maar heeft het nadien toch bekend gemaakt in Beeldkrant 269 en 270 die in november werden uitgezonden.

Op maandag 4 december werd het Basicode-2 programma ALARMFASE van Chris Bouws uitgezonden. Hierin staat de noodkreet namens de luisteraars verwoord. Het programma print een briefkaart uit die men naar de Directie van de NOS kan zenden. U kunt dit programma alsnog downloaden via FIDO-NOS en BBS-SNEEK.

We spraken in die periode met medewerkers van de NOS en vernamen dat ook andere NOS-radioprogramma's ter discussie staan. Het totale beleid van de NOS-directie is er op gericht minder radioprogramma's te gaan maken. Dat vinden wij t.a.v. NOS-Hobbyscoop op zijn zachtst gezegd vreemd, want we mogen rustig stellen dat na het NOS-journaal dit radioprogramma een van de oudste en meest bekende NOS programma's bij de luisteraars is. Het aantal luisteraars is niet mis, Hobbyscoop boeit altijd zo'n 100.000 luisterfanaten.
Is het eigenlijk niet de bedoeling van een omroep zoveel mogelijk luisteraars aan te trekken? Daar ligt het niet aan blijkens de hoeveelheid fanmail die er bij Hobbyscoop dagelijks binnenkomt. De luisteraars schreeuwen om een goed en betrouwbaar programma over elektronika; bovendien is de ondersteuning naar de luisteraars altijd prima verzorgd geweest. Dat kost natuurlijk geld, maar daarvoor betaalt iedereen tenslotte LUISTER- en kijkgeld!

Na enkele keren uitstel werd de sluitingsdatum van 1 januari 1990 een keihard feit. Daarna werd de datum gelukkig verschoven naar 1 maart, wat inmiddels weer 1 juni 1990 is geworden. Deze laatste datum was tot voor kort onherroepelijk, want dan begint de zomerprogrammering tot 1 oktober en daarin is Hobbyscoop niet opgenomen. Na 1 oktober zullen een aantal radio-programma's niet terugkeren.

Inmiddels wordt er druk vergaderd, overlegd, gebrainstormd en worden nieuwe programmavoorstellen geformuleerd. Het plan voor een breed wetenschappelijk programma bestaat nog steeds.

Het team van Hobbyscoop werkt nu steeds met het mes op de keel, want het is niet ondenkbeeldig dat de NOS-directie het zeer gewaardeerde programma, na 21 jaar trouwe dienst, gaat schrappen. We betreuren dit uitermate, niet in het minst voor de vaste medewerkers, zoals Hans G. Janssen en, tot voor kort ook Lidy Martin, die al die jaren met hart en ziel het programma hebben gemaakt en die, ook vaak in vrije tijd, beurzen bezochten om het programma en hun werk te promoten, want ook zij hadden liefde voor het werk.

"Aan alles komt een eind" of *"Er is een tijd van komen en een tijd van gaan"*; moeten we daar eigenlijk mee leren leven? Er zijn hier geen harde feiten die deze gedachten onderbouwen. Integendeel, Hobbyscoop bestaat niet voor niets 21 jaar, heeft een reputatie opgebouwd bij de elektronikahandel en hobbyist, trekt ruim 100.000 luisteraars en is daardoor een niet weg te denken radio-programma geworden dat in de loop der jaren altijd zeer veel informatie heeft gegeven. Je zou zelfs kunnen stellen dat er juist behoefte is aan meer zendtijd dan voorheen gezien de huidige elektronika en communicatie cultuur.

Dit artikel ontbrak per ongeluk in C.U.C. journaal 32, maar kon daardoor aangevuld worden met nieuwe feiten.

Stukje geschiedenis

Wat nu Hobbyscoop heet, ging in 1968 van start onder de naam SCAN. Het richtte zich vooral op DX-ers, hobbyisten die zich interesseren voor het luisteren naar verre radiostations. De eindredaktie was toen nog in handen van Ben Dingerdis.
Later werd de naam gewijzigd in Hobbyscoop, een mediaprogramma waarin veel aandacht werd geschonken aan allerlei nieuwe technieken.
Enkele jaren later kwamen Hans G. Janssen en Lidy Martin (een dochter van Ben Dingerdis) er bij. Na het overlijden van Ben heeft Hans G. de eindredaktie overgenomen en deed Lidy de regie van het programma. In die 21 jaren is er veel gebeurd, het team heeft lief en leed gedeeld, als in een gezin. Ondanks diverse tegenslagen wist men altijd een uitzending met een aantrekkelijke inhoud te verzorgen.

Bekend zijn o.a.

- de stereo-test,
- de jaarlijkse ballon vossejacht,
- de uitzendingen met computer software,
- de wereld-premiere met Basicode software en het uitzenden van het luxe C.U.C. vertaalprogramma,
- de uitzendingen met de DAT-recoder.
- het uitbrengen van een unieke CD met Basicode-software met links en rechts als 'een' kanaal.

Verder tests van o.a. ontvangers, computers, zenders, enz. Dit is slechts een greep; wat men allemaal heeft gedaan is eigenlijk teveel om op te noemen.

Gevolgen

Hoewel het programma gelukkig nog steeds actief bezig is, heeft het besluit tot beëindiging nu reeds gevolgen voor enkele activiteiten. Men kon voor de eerste keer geen stand op de H.C.C.-dagen huren. Voor de NOS zou het dus de 13^{e}(!) keer geweest zijn.

→

Maar ook voor het Basicode-2 gebeuren heeft het gevolgen;
- de uitgeschreven programmeerwedstrijd kan niet worden uitgewerkt,
- een nieuw Basicode-2 vertaalprogramma voor PC's van Bob Niewold zal wellicht het daglicht (of etherlicht) niet zien.

De toekomst ziet er dus niet bepaald rooskleurig uit. Wij, bij het C.U.C., hebben in november de Directie van de NOS schriftelijk ons ongenoegen kenbaar gemaakt en om een reaktie gevraagd. Die ontvingen wij in december een brief. Daarin staat o.a. de volgende zin:

"Regelmatig bekijkt de NOS in hoeverre de programmering nog voldoet aan de wettelijke taken en de wensen die er in de samenleving zijn".

Onze conclusie is dan ook duidelijk: wettelijk doet men geen gekke en domme dingen, het is een uniek radioprogramma dat voldoet aan de wettelijke eisen. Daarnaast blijkt dat de samenlevering het programma in stand wil houden. Er is derhalve, volgens de eigen maatstaven van de NOS Directie, geen enkele reden dat Hobbyscoop zou moeten verdwijnen.

Nu kan ook uw reaktie naar de Directie van betekenis zijn. Schrijf een briefkaartje naar:

Directie Radio N.O.S.
Postbus 1200
1200 BE HILVERSUM

Merk hierin op dat u vernomen hebt dat er voornemens zijn het radioprogramma HOBBYSCOOP te laten verdwijnen en dat u daarmee geen genoegen neemt. Tenslotte is het ook ONS (luisteraars) programma. Uw steun kan de motivatie-druppel zijn.
Indien alles volgens plan is verlopen, treft u elders in dit blad - bij de inschrijfkaarten - een voorgedrukte briefkaart die u kunt gebruiken. In "C.U.C. journaal" 32 vindt u deze kaart tussen pagina 54 en 55.

U dient deze dan NU in te vullen en op te sturen, voordat het te laat is. Als dank voor al die jaren gratis informatie op het gebied van elektronika en computers.

Laatste nieuws

Inmiddels is bekend geworden dat NOS-Hobbyscoop ook na mei nog verder kan uitzenden. Wellicht is dit reeds te danken aan de reeds ingezonden kaarten.
Indien alles volgens plan verloopt, wordt het schema tot 1 oktober:

- Radio 5 t/m maandag 28 mei van 21.00-21.30 uur,
- Radio 1 t/m woensdag 13 juni van 19.02-19.30 uur,
- Vakantie (14 juni t/m 7 augustus),
- Radio 1 vanaf woensdag 8 augustus t/m 29 augustus van 19.02-20.00 uur (een 1 uur samen met het radioprogramma 'AKKOORD' i.v.m. de FIRATO,
- Radio 5 vanaf maandag 13 augustus t/m 3 september van 20.30-21.30 uur (dus een paar weken 1 uur lang).

**

DISCOUNT

AANGEBODEN:

Sony HB-F9P, Sony HBD-30W, HBK-30, MT-BASE Cartridge, MT-TELCOM, NMS-1431, 2 muizen met matje, muziek-module NMS-1205 met NMS-1160, Sony SDC-600S, ca. 600 diksettes, verder alle toebehoren en kabels, tevens doe ik er bij al m'n MSX boeken en maandbladen.
Alles in zeer goede staat, werk allemaal prima, Met alle handleidingen en in originele verpakking. Dit alles uitsluitend SAMEN te koop voor slechts fl. 3000,--.
Een goedkopere/completere MSX2-koop kunt u nergens vinden.
L.Hendrickx, Abtenlaan 9, 6461 JG, Kerkrade, tel. 045-453488

SV.328, SV.903 datarec., BASIC Ref. Man., boeken, Exploring A.I., programmeren in MS-BASIC, nrs. 1 t/m 16 "C.U.C. journaal", enige software. In een koop f 200,-- + verzendkosten.
Na 18.00: 02908-5758.

Nieuw NMS8220, NMS1150, NMS1255, muis, rec., softw., boeken, f 850,--. ZGAN VG 8020, rec. Sony drive HBD50, joyst., softw. boeken f 475,--. Tel. 03450-16280.

SV.328 f 175,--; datarec. f 40,--; 605B EXP. met centronics f 225,--; 80 kolom f 110,--; 64K uitbr. f 55,--; mini expander f 15,--. Frans Polle, tel. 030-616858

SVI.328+605 expander in PC-kast + 6MHz + datarec. + monitor, software MSX emulator, assembler, justwrite + boeken en "C.U.C." va 1985. Vaste prijs fl 200,-. E. Branos, tel. 043-647327.

SV328, SV605 exp, SV904 datarec, 80 kol SV7600 groen + SV7900 kleur monitors SV3000 matrixprinter, graphic tab, + jaargangen C.U.C. + o.a. tekstverw, ass, etc Nieuw f 6400,--, nu f 2000,- Tel. 020-848830.

GEVRAAGD:

SV.707 drive + 80 kol kaart voor redelijke prijs. Rob de Vos, Helden (L). Tel. 04760-71122.

X'press 16 uitbreidingskaart met klok, RS232 en 512 geheugen. Wietze Troost, Amstelveen, tel. 020-438106, na 19.00 uur

Ik verzoek u de volgende advertentie te plaatsen: (Dit formulier of kopie ervan gebruiken a.u.b.)

Kleine advertenties worden geplaatst na ontvangst van uw vooruitbetaling 'contant of per cheque'. De redactie kan zonder opgaaf van reden een advertentie weigeren. Zetfouten e,d, geven geen recht op schadevergoeding.

Formulier sturen aan:
redactie C.U.C. journaal,
Postbus 202,
2300 AE LEIDEN

Prijs voor leden: eerste 5 regels gratis; daarna f 2,50 per regel. Niet leden betalen f 2,50 per regel
Handelsaanbiedingen: eerste 10 regels f 7,50 per regel, daarna f 10,00 per regel

CP/M (MSX-DOS)

aflevering 16

Peter v. Ginneken

De vorige aflevering zijn we gestart met de behandeling van de interne functies van CP/M, de zgn. BDOS functies. Intussen hebben we ook wat meer informatie ontvangen inzake de werking van die functies onder CP/M Plus. Deze gegevens worden al in deze aflevering gebruikt. Later volgt nog een overzicht van de functies.

Functie 3 - Lees teken in van logische lezer

Invoer C : 03 Uitvoer A : teken in ASCII

Bij MSX-DOS wordt een teken van het AUX-device (is de RS 232 poort) ingelezen en in de ACCU geplaatst. Bij CP/M geschiedt een gelijke actie echter het teken wordt ingelezen van 't door het IOBYTE aangegeven logische lees-apparaat (RDR:). In beide gevallen wordt pas na het inlezen van een karakter de besturing aan het lopende programma teruggegeven.

Een kleine opfrissing van de betekenis van het IOBYTE. Onder CP/M is het mogelijk verschillende in- en uitvoer apparaten te definiëren en aan te sluiten op de computer. In het systeem afhankelijke deel van het besturingssysteem wordt van elk 'logisch' apparaat aangegeven op welk punt de informatie uitgewisseld wordt. Met het IOBYTE wordt aangegeven welk fysisch apparaat gekoppeld is aan het betreffende logisch apparaat. Bij CP/M 2.2 kan deze toekenning worden opgevraagd en gewijzigd met STAT (Zie C.J. 14/15 pagina 54). CP/M Plus heeft dit ondergebracht in de opdracht DEVICE.

Functie 04 - Teken naar logische schrijver

Invoer C : 04 Uitvoer geen
E : teken in ASCII

Het teken dat in register E staat, wordt naar het logische uitvoer apparaat gestuurd. Bij CP/M wordt dit apparaat aangegeven met het IOBYTE, onder MSX-DOS is het de RS 232 terwijl bij CP/M Plus het teken naar het met DEVICE aangegeven apparaat gaat.

Functie 05 - Teken naar het List-device

Invoer C : 05 Uitvoer geen
E : teken in ASCII

Het teken in E wordt na het aanroepen van deze functie naar het LST: device gestuurd. Dit is in de meeste gevallen de op de centronics-poort aangesloten printer. Bij CP/M 2.2 is het door wijziging van het eerder vermelde IOBYTE mogelijk de uitvoer naar een ander fysisch apparaat te sturen bijv. het beeldscherm.

Functie 06 - Directie in/uitvoer toetsenbord

Invoer C : 06 Uitvoer A : teken in ASCII
E : 0FFh (invoer) of A : of status
E : teken in ASCII

Indien u niet wenst dat de in- en uitvoer van/naar het CON: device (toetsenbord) wordt gecontroleerd op de verschillende controle karakters, zoals bij de functies 1 en 2, dan kunt u besluiten deze functie te gebruiken. Daarbij moet u zich wel realiseren dat u moet beslissen welke functies (CTRL-H, CTRL-I, CTRL-P) u de gebruiker van uw programma wilt bieden. U moet deze ASCII tekens dan zelf ondervangen en er naar handelen. Tevens wordt het ingevoerde karakter niet op het scherm afgebeeld.
De uitvoering van de functies is afhankelijk van de waarde in register E.

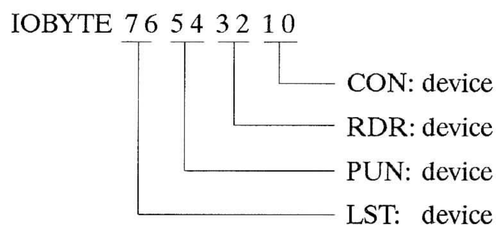
Bij alle besproken versies van CP/M en MSX-DOS zal een waarde 0FF in register E tot gevolg hebben dat een teken wordt ingelezen. Heeft bij terugkeer register A de waarde 0 dan is er geen teken ingevoerd. In tegenstelling tot de functie 1 blijft het systeem niet wachten tot een teken is ingevoerd.
Staat in register E een waarde ongelijk aan 0FF dan wordt een karakter uitgevoerd.

Bij CP/M Plus hebben nog twee waarden in register E een betekenis. Staat in E de waarde 0FE dan wordt gekeken of er een karakter te wachten staat. Indien dat zo is bevat A de waarde 0FF anders de waarde nul. Een waarde 0FD in E geeft de opdracht een karakter in te lezen. Pas nadat een karakter ingelezen is zal het programma verder gaan.

Functie 07 - Haal I/O byte op (Alleen CP/M)

Invoer C : 07 Uitvoer A : I/O byte

Hierboven is het IOBYTE ook al ter sprake gekomen. De toewijzing van de verschillende apparaten voor de in- en uitvoer kan met STAT bekeken en gewijzigd worden. Dat laatste resulteert dan in het wijzigen van bits in het IOBYTE. Met deze en de volgende functie kunt u de toekenning zelf vanuit programma's bekijken en wijzigen.



Bits 0 en 1 bepalen het console (CON:) device.

bit 1	bit 0	CON: device	Invoer	Uitvoer
0	0	TTY:	Toetsenbord	Printer
0	1	CRT:	Toetsenbord	Beeldscherm
1	0	BAT:	RDR: device	LST: device
1	1	UC1:	Beide door	Gebr. gedefinieerd

Bits 2 en 3 bepalen het reader (RDR:) device.

bit 3	bit 2	RDR: device	Invoer
0	0	TTY:	Teletype
0	1	PTR:	Snelle ponsband lezer
1	0	UR1:	Gebruiker gedefinieerd
1	1	UR2:	Gebruiker gedefinieerd

Bits 4 en 5 bepalen het punch (PUN:) device.

bit 5	bit 4	PUN: device	Uitvoer
0	0	TTY:	Teletype
0	1	PTP:	Snelle ponsband schrijver
1	0	UP1:	Gebruiker gedefinieerd
1	1	UP2:	Gebruiker gedefinieerd

Bits 6 en 7 bepalen het list (LST:) device.

bit 7	bit 6	LST: device	Uitvoer
0	0	TTY:	Teletype
0	1	CRT:	Beeldscherm
1	0	LPT:	Line printer
1	1	UL1:	Gebruiker gedefinieerd

Indien bij een toekenning 'gebruiker gedefinieerd' staat geeft dat aan dat deze in het systeem vrij zijn te definiëren. Bij de SVI.328 zit bijvoorbeeld het 80 kolommenscherm achter het CON: device UC1:.

De waarde die men in register A aantreft geeft de toekenning van de apparaten aan. Stel dat u in A de waarde 131 (binair 10 00 00 11) aantreft, dan weet u dat de volgende toekenning actief is:
CON:=UC1:, RDR:=TTY:, PUN:=TTY: en LST:=LPT:.

Functie 08 - Wijzig I/O byte (Alleen CP/M)

Invoer C : 08 Uitvoer geen
E : Waarde I/O byte

Het IOBYTE krijgt de waarde zoals gezet in register E.

In de volgende aflevering starten we met de behandeling van de functies 7 en 8 voor MSX-DOS en CP/M Plus.
In komende afleveringen zal ik tevens trachten de functies aan de hand van kleine voorbeeld programma's nog wat te verduidelijken. Daarvoor zal ik 8080 assembler en Turbo Pascal gaan gebruiken. Indien er lezers zijn die reeds een of meerdere functies in hun programmatuur verwerkt hebben dan ontvang ik graag een kopie van de source.

[CTRL] C

CP/M eXtra - SUPPLEMENT patches voor de X'press SVI.738

Onlangs ontvingen wij van Corne Geerts uit Dongen enige aanvullingen op de reeks CP/M-eXtra. Deze aanvullingen betreffen in alle gevallen de adressen voor het aanbrengen van de wijzigingen in CP/M versie 2.0

Zoals beloofd in de laatste aflevering willen wij u deze informatie niet onthouden. Voor het aanbrengen van de wijziging verwijzen wij u naar de betreffende artikelen:

CP/M-eXtra-1 Cj 25/26 blz. 119
CP/M-eXtra-2 Cj 27 blz. 30
CP/M-eXtra-3 Cj 28 blz. 30
CP/M-eXtra-4 Cj 29 blz. 31

Aanvullingen CP/M-eXtra-3

Versnelde herhaling toets

Het adres waarop de teller staat is geheugenadres E757h. Bij het wijzigen m.b.v. DDT dient men adres 2557h aan te passen. Werkt men met DU dan moet men wijzigen T0;S15 met offset (CH) 57.

Functietoetsen

In het eerste deel van dat artikel worden diverse adressen vermeld, in de onderstaande tabel worden voor zowel de versie 2.1 als 2.0 de adressen vermeld:

	Versie 2.1	Versie 2.0
achtergrond functietoetsen	F509h F516h	F4F3h F500h
tekst functietoetsen	F59Fh	F589h
initialiseren videoprocessor	F4FDh	F4C7h

In de programmaatjes KEYOFF en KEYON moeten voor versie 2.0 de hierboven vermelde adressen worden ingevuld.

Tevens werden wij erop gewezen dat de in aflevering 3 opgenomen programma's niet geheel correct waren. Daarom nemen wij de programma's KEYON en KEYOFF nogmaals op.

KEYOFF laat functietoetsen verdwijnen

```
XOR  A          AF        ACCU op nul
LD   (F509) ,A  32 09 F5  ACCU naar F509
LD   (F516) ,A  32 16 F5  ACCU naar F516
LD   A     ,7F  3E 7F     Laad ACCU met 127dec
LD   (F59F) ,A  3E 9F F5  ACCU naar F59F
CALL 0F4FD      CD FD F4  Initialiseer Vid. proc.
JP   0000       CD 00 00  Warme reset
```

KEYON haalt functietoetsen weer terug

```
LD   A    ,0FF  3E FF     Laad ACCU met 255 dec
LD   (F509) ,A  32 09 F5  ACCU naar F509
LD   A    ,0FE  3E FE     Laad ACCU met 254 dec
LD   (F516) ,A  32 16 F5  ACCU naar F516
LD   A     ,20  3E 20     Laad ACCU met 32 dec
LD   (F59F) ,A  3E 9F F5  ACCU naar F59F
CALL 0F4FD      CD FD F4  Initialiseer Vid. proc.
JP   0000       CD 00 00  Warme reset
```

Aanvulling CP/M-eXtra-4

Het blijkt dat de adressen voor het wijzigen van het IO-BYTE en functie van de delete-toets in beide versies gelijk zijn.

Tot zover de aanvulling op de patches. Mochten wij nog meer aanvullingen ontvangen dat zullen wij die eveneens publiceren. **

BEGINNERTJES

GW-BASIC

```
100 REM - RND
110  PRINT RND(0)
120  PRINT
130  PRINT "nog eens? j/n";
140  A$=INPUT$(1)
150  IF A$="j" THEN 110 ELSE 160
160  PRINT
170 END
```

```
100 REM - RND < 1
110  PRINT RND(1)
120  PRINT
130  PRINT "nog eens? j/n";
140  A$=INPUT$(1)
150  IF A$="j" THEN 110 ELSE 160
160  PRINT
170 END
```

```
100 REM - RND getallen
110  A=RND(1)*50
120  PRINT USING "##.#####"; A
130  PRINT "nog eens? j/n ";
140  A$=INPUT$(1)
150  IF A$="j" THEN 110 ELSE 160
160  PRINT: PRINT
170 END
```

```
100 REM - RND integers
110  A=INT(RND(1)*50)
120  PRINT A
130  PRINT "nog eens? j/n ";
140  A$=INPUT$(1)
150  IF A$="j" THEN 110 ELSE 160
160  PRINT: PRINT
170 END
```

```
100 REM - echt RND integers
110  Z=RND(-TIMER)
120  A=INT(RND(1)*50)
130  PRINT A
140  PRINT "nog eens? j/n ";
150  A$=INPUT$(1)
160  IF A$="j" THEN 120 ELSE 170
170  PRINT: PRINT
180 END
```

```
100 REM - ook RND integers
110  RANDOMIZE (50)
120  A=INT(RND(1)*50)+1
130  PRINT A
140  PRINT "nog eens? j/n ";
150  A$=INPUT$(1)
160  IF A$="j" THEN 120 ELSE 170
170  PRINT: PRINT
180 END
```

```
100 REM - super RND integers
110  RANDOMIZE TIMER
120  A=INT(RND(1)*50)+1
130  PRINT A
140  PRINT "nog eens? j/n ";
150  A$=INPUT$(1)
160  IF A$="j" THEN 120 ELSE 170
170  PRINT: PRINT
180 END
```

```
100 REM - dobbelsteen werpen
110  Z=RND(-TIMER)
120   FOR X= 1 TO 6
130    A(X)=INT(RND(1)*6)+1
140   NEXT X
150  PRINT: PRINT
160   FOR Y= 1 TO 6
170    PRINT A(Y); " ";
180   NEXT Y
190  PRINT: PRINT
200  PRINT "nog eens? j/n ";
210  A$=INPUT$(1)
220  IF A$="j" THEN 120 ELSE 230
230  PRINT: PRINT
240 END
```

```
100 REM - getallen opslaan
110  DIM A(100): Z=RND(-TIMER)
120   FOR X= 0 TO 99
130    A(X)=INT(RND(1)*98)+1
140   NEXT X
150  PRINT: PRINT
160   FOR Y= 0 TO 99
170    PRINT USING "####"; A(Y);
180   NEXT Y
190  PRINT: PRINT
200  PRINT "nog eens? j/n ";
210  A$=INPUT$(1)
220  IF A$="j" THEN 120 ELSE 230
230  PRINT: PRINT
240 END
```

Wouter Alexander

COMNET BIEDT VOLLEDIG ASSORTIMENT INFORMATIE-, SHOPPING- EN CONVERSATIEDIENSTEN VIA ÉÉN TELEFOONNUMMER.

ComNet biedt een keur van informatie-diensten over computers, computergebruik en hulp bij hard- en software-toepassingen. Maar ook zaken als lijnvlucht- en hotelinformatie, financiële beleggingsspellen en -adviezen. Technische en populair wetenschappelijke rubrieken zoals astronomie en ruimtevaart.
Ook rubrieken als Milieu, Smulhoek, Schaak!, Markt voor vraag en aanbod en natuurlijk Gezondheid.
Verder zijn er vele grote uitgevers die hun boeken aanbieden.
De CD-club biedt een actueel assortiment cd's te koop aan tegen scherpe prijzen.
ComNet is echt interactief. Daardoor is het mogelijk om met uw computer berichten uit te wisselen en op Teleterras andere mensen te ontmoeten, die dezelfde interesses hebben als u.
Op het teleterras praat u naar keuze in een groep of met zijn tweetjes.

ComNet vanaf maart openbaar toegankelijk!

Begin maart heeft ComNet een belangrijk deel van haar bestanden openbaar toegankelijk gemaakt. Iedereen die beschikt over een computer, een modem en een videotexprogramma, kan nu in ComNet en zich oriënteren op de aanbiedingen in de teleshops en bekijken wat er te beleven valt bij de informatiediensten. De leden van ComNet kunnen bestellingen plaatsen bij de teleshops en kunnen alle informatiediensten helemaal bekijken.

Lidmaatschap waardevol

Met het gratis lidmaatschap van ComNet komt u in het bezit van persoonlijke codes. Deze zijn voor u de sleutel om voordelig bestellingen te plaatsen bij de teleshops en tot alle informatiebestanden. Verder geeft lidmaatschap u toegang tot de conversatiedienst en kunt u elektronische post verzenden. Het lidmaatschap van ComNet is gratis. U hoeft pas iets te gaan betalen als u gebruik maakt van bestanden waar kosten aan verbonden zijn.
Bovendien krijgen leden die nog niet via een lokaal telefoongesprek ComNet in kunnen *18 ct/minuut korting* op het tijdstarief dat geldt voor bestanden waaraan kosten zijn verbonden. U wordt bij ComNet niet verrast door een onaangenaam hoge telefoonrekening, met daarin verborgen de gebruikskosten van databanken, maar u ontvangt van ComNet zelf een overzichtelijke maandafrekening van gebruikskosten, afname telesoftware, neerslagoverzichten enz. met een acceptgirokaart erbij.

Gebruikersvriendelijk

Met behulp van een miniteltermінal of een computer met modem en videotexprogramma kunt u via de telefoon, contact krijgen met ComNet. Videotex is een buitengewoon gebruikersvriendelijke technologie. Met de cijfers 0 t/m 9, * en # kunt u overal in de databank uw weg vinden. Op het scherm staat steeds aangegeven welke keuzen beschikbaar zijn om bij de gewenste informatie te komen. ComNet heeft bovendien de unieke mogelijkheid om vanaf de hoofdindex met *trefwoord# direct naar een bepaalde dienst toe te "springen". Bijvoorbeeld u komt in ComNet en u bent geinteresseerd in de neerslagbeelden van Meteo Consult, dan kunt u daar direct heengaan door *meteo consult# in te toetsen. U hoeft dus geen nummers te onthouden of op te zoeken in gidsen.

ComNet's eigen netwerk

ComNet heeft inbelpunten in Amsterdam, Rotterdam, Papendrecht en Brussel. In de loop van 1990 komen er in alle telefoongebieden inbelpunten zodat alle gebruikers van ComNet in Nederland met lokale gesprekskosten ComNet zullen kunnen bereiken. Dan zullen alle gebruikers overdag voor 3 cent en 's avonds voor maar 1,5 cent per minuut met ComNet kunnen bellen. Elk inbelpunt heeft een groepsschakeling van 16 lijnen. Deze worden door de regiomultiplexer via een vaste huurlijn verbonden met de centrale ComNetcomputer.

Momenteel geven de volgende telefoonnummers toegang tot ComNet:
078 - 156100 (V23)
078 - 158000 (V23)
078 - 159900 (V21,V22,V23)
020 - 152801 (V21,V22,V23)
010 - 4951100 (V21,V22,V23)
België:02-2524045 (V21,V22,V23)

Enige voorbeelden van Services in ComNet:

Regenradar van Meteo Consult.
Een bijzonder actuele toepassing in ComNet is de regenradar van Meteo Consult. Deze maakt het mogelijk om beelden van de regenradar te laden in uw eigen pc en deze daarop af te spelen. Met het regenradar-programma ziet u op uw scherm, aan de hand van de postcode, tot op 2 kilometer nauwkeurig de bui op u afkomen of de regen aan u voorbijwaaien. Elk kwartier is er een actueel buienoverzicht van Nederland en België in ComNet beschikbaar. De meest actuele neerslagoverzichten kosten ƒ1,50 per stuk terwijl oudere beelden ƒ1,= en ƒ0,75 per stuk kosten. De software om de neerslag-beelden op de eigen pc af te spelen kost als telesoftware ƒ5,=.

VVV PC, Rijnmond
Voor de regio Rijnmond heeft de VVV van Rotterdam een uitgebreide informatieservice geopend die via ComNet voor persoonlijk gebruik toegankelijk is. Deze service is bereikbaar via inbelpunt Rotterdam. U vindt er alle gegevens over uit(stap)jes naar evenementen, theaters, restaurants e.d. Alle zaken zijn overzichtelijk geordend en kunnen na selectie op datum of tijd, kosten of interessegebied worden opgevraagd. Deze unieke service is 24 uur per dag beschikbaar via ComNet-Rotterdam voor 45 ct/minuut.

Televizier Info via ComNet
Sinds kort biedt Televizier de meest actuele informatie over tv-programma's van Ned 1,2 en 3 en RTL-V, aan in ComNet. Op de dag dat de uitzending zal plaatsvinden kunt u nu o.a. zien welke onderwerpen behandeld zullen worden in de actualiteitenrubrieken, hoe de top

HEBT U:

- EEN LEUK PROGRAMMA ?
- EEN GOED IDEE ?
- EEN ARTIKEL GESCHREVEN ?

KENT U:

- EEN BEPAALD ONDERWERP ?

De redactie van het "C.U.C. journaal" heeft er interesse in. U stuurt het in en het krijgt onze aandacht. En wie weet ziet u straks uw bijdrage in dit magazine zwart op wit voor iedereen beschikbaar.

Wij moedigen u hiertoe aan, omdat we ten slotte een club zijn. Dit houdt in principe in dat we alles gezamelijk doen. Hierdoor kunt u de inhoud van uw clubblad of computer magazine mede helpen bepalen.

Stuur daarom in wat u hebt geprogrammeerd, bedacht, ontworpen of gemaakt. En maakt u een taalfoutje, de redactie haalt dat er wel uit. Ook, indien nodig, passen wij uw listing aan. Het gaat er om dat wij het binnen krijgen, liefst op diskette.

En ook wanneer u bepaalde bekwaamheden hebt zouden we dat graag willen vernemen. Er zijn mensen die omhoog zitten en misschien bij u in de buurt wonen, zodat u ze snel kunt helpen. Bijv. op hardware gebied (6 MHz, of een box naar dubbelzijdig 40 ombouwen).

Het "C.U.C. journaal" is er op uit gezamelijke kennis en bekwaamheden te distribuëren. Graag uw medewerking.

Redactie adres:

C.U.C.
Postbus 202
2300 AE Leiden
Holland

of:

C.U.C. Belgium
Postbus 150
2800 Mechelen 2
België

Leiden, 1 april 1990

PERSBERICHT

Op het moment leest men in veel computer bladen berichten over CD-I, Compact Disc Interactive. Via deze disc zou het ook mogelijk zijn een 'computer' te ontwerpen, of een stuk randapparatuur, die met dit nieuwe fenomeen om kan gaan.

Het zou inhouden, dat spelletjes op een CD-I diskette worden aangeboden, zodat ze thuis kunnen worden gespeeld. Philips en Sony zijn er druk mee doende, maar er zijn ook firma's die op professioneel terrein aan CD-I doen.

CD-I kan derhalve een concurrent van MSX worden, en wel op niet al te lange termijn. En hierin ligt in feite het verband met het bovenstaande. Waarom zou een firma nog veel moeite doen een computermarkt te ondersteunen of opnieuw op te bouwen als er op te overziene termijn nieuwe technieken voor de consument ter beschikking staan. In dit geval hebben we het dus over Europa.

In Japan wordt de MSX-2+ machine slechts als spelletjes machine gebruikt. De leveranciers hadden dit voorzien en er daarom slechts 64K RAM in aangebracht. De spellen zelf (bijv. MEGA ROMs) steek je in een slot van de machine; zij zien de machine slechts als een verbinding tussen spel cartridge en speler. En zo zal het vermoedelijk ook gaan met CD-I, als over een paar jaar MSX history is geworden. Zonder negatief te zijn, moeten we wel de feiten onder ogen zien.

Dit is de indruk die op ons overkomt uit de contacten met Japan en het resultaat van die contacten.
Blijft natuurlijk de (grote) groep personen die in MSX een hobby blijven zien, nu, en er over tien jaar nog geen afstand van doen. In ieder geval is TIM-2 dan voor hen bezig MSX te ondersteunen en tracht ze alsnog voor de MSX liefhebber iets uit het land van de dalende yen te halen.

Voor inlichtingen:

TIM-2
Postbus 668
2300 AR LEIDEN
Holland

Automatisch opbellen ... met de PC

vanuit het (digitale) telefoon boek in de computer.

Raymond v d Geest

Unit: DIALER.PAS

```

UNIT dialer;
{  Intikken zonder regelsnummers en
   wegschrijven als 'DIALER.PAS'
   M.b.v. de audio interface kan met deze unit
   telefoon piepjes gegenereerd worden. }

INTERFACE
uses dos,crt;


PROCEDURE dial_nummber(nummer:char);
{ Deze procedure zal voor iedere cijfer de bijbe-
                         horende toon produceren
    de karakters die meegegeven kunnen worden zijn :
     0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 A B C D * #  }

PROCEDURE Dial_string(telefoonnummer: string);
{ belt een compleet tellefoonnummer achter elkaar }

PROCEDURE Select_printer_poort(poort: integer);
{ selecteer de printer poort waarop de audio
    interface wordt aangesloten    0 --> lpt1
                                   1 --> lpt2 }


IMPLEMENTATION

CONST
          Tijd_tussen_sampel  =  115E-6;  { tijd tussen 2
                                              sampels }
          aantal_samples = 1000;            { aantal sampels
                             -->  tijdsduur van 1 toets
                                     = aantal_sampels *
                                     Tijd_tussen_sampel }
          Freq_laag1    =   697;      { Frequentie voor
                                          de lage band }
          Freq_laag2    =   770;
          Freq_laag3    =   852;
          Freq_laag4    =   941;
          Freq_hoog1   =   1209;        { Frequentie voor
                                          de hoge band }
          Freq_hoog2   =   1336;
          Freq_hoog3   =   1447;
          Freq_hoog4   =   1633;

Type
          Tonen =
          RECORD
               Laag   : array[1..4,0..aantal_samples] of byte;
               Hoog   : array[1..4,0..aantal_samples] of byte;
          END;

          Tonenptr = ^Tonen;         { sampels voor de
                                       verschillende tonen }

VAR
          sampels                   :Tonenptr;
          lpt                       :word;
                 { bevat de gebruikte lpt poort }
          ppi                       :word;
                 { bevat poort voor het inlezen van de
                   timer. Bij AT is dit 61h en bij een
                   XT 62h. }



{$l dial.obj}    { linken van machine code gedeelte }



{ Bereken de sinusen voor de hoge en lage frequenties.
    Sla de berekende monsters op in het record }
PROCEDURE Vul_array (nummer, hoog, laag:integer);
VAR
```

De laatste tijd worden steeds meer oude “analoge” PTT centrales vervangen door nieuwe “digitale” centrales. Deze nieuwe centrales kunnen behalve via puls dial (oude kiesschijf) nu ook via ‘tone dial’ nummers ontvangen. Dit was voor ons reden een project te ontwerpen dat en een bestand van uw telefoon klapper kan opbouwen, maar daarnaast automatisch voor u het juiste nummer kan draaien. Hoe? Dat volgt hieronder.
Ook voor MSX en de SVI.328? Leest u eerst maar verder.

Werking ‘tone dial’

Eerst even de vraag: hoe werk het ‘tone dial’ opbel systeem ?

De naam ‘tone dial’ zegt het eigenlijk al, bij het intoetsen van een telefoonnummer (met een nieuw toestel), wordt er voor iedere toets een bepaalde toon op de PTT telefoonlijn gezet. Iedere toets - dus ieder cijfer - heeft zijn eigen toon(hoogte). Iedere toon is opgebouwd uit twee sinusvormige frequenties (zie figuur 1). De meesten van u hebben er intussen al wel kennis mee gemaakt, of op TV of al thuis. Je toetst op het toestel een nummer in en wat je hoort is blieb-blab-bloeb-blieb-blieb-blub. Even wachten en ja hoor, je krijgt die meneer die je zo vriendelijk wil helpen je belasting formulier in te vullen nog aan de lijn ook.
Als we ons niet vergissen, beschikt nog niet geheel Nederland over deze moderne centrales. Informeer eerst even voor u aan dit project begint (of u moet het gewoon machtig interessant vinden, zoals ik).

De opzet

Willen we nu via het toetsenbord van de PC kunnen bellen, dan moeten de computer voor iedere toon (toetsaanslag) die bepaalde bijbehorende toon kunnen opwekken. Nog mooier is het degene die je wilt bellen middels het intikken van zijn naam uit het bestand op het scherm te halen en via ja of nee de computer automatisch het nummer te laten kiezen (of niet). We gaan kijken of dat lukt.

De oplossing voor het ‘componeren’ van de juiste tonen werd gevonden in →

```
    tijd       :real;
    teller     :integer;
BEGIN
   tijd:=0;
   FOR teller:= 0 to aantal_samples DO BEGIN

{ bereken de hoge band }
      sampels^.hoog[nummer,teller]:=
           byte(trunc(((sin(2*pi*hoog*tijd)+1)/4)*255));

{ bereken de lage band met extra dempingsfactor 0.8 }
      sampels^.laag[nummer,teller]:=
         byte(trunc(((sin(2*pi*laag*tijd)+
                                    1)/4)*0.8*255));

   tijd:=tijd+tijd_tussen_sampel;    { volgende sampel }
   END;
   writeln(nummer);
END;

{ maak de tabel aan met de sampels. Dit berekenen
                             zal maar een keer worden
  uitgevoerd. Na berekening zullen de sampels op
                            schijf worden opgeslagen }
PROCEDURE Maak_tabel_voor_DAC;
BEGIN
   WriteLn(' Berekenen sinussen voor de
                        verschillende frequenties. ');
   WriteLn(' Na de berekeningen worden de gegevens
                            op schijf weggeschreven');
   WriteLn(' onder de filenaam DIAL.DAT.');
   Vul_array( 1, Freq_hoog1, Freq_laag1);
   Vul_array( 2, Freq_hoog2, Freq_laag2);
   Vul_array( 3, Freq_hoog3, Freq_laag3);
   Vul_array( 4, Freq_hoog4, Freq_laag4);
END;

{ Machinecode procedure waarbij de volgende gegevens
                                 worden meegegeven :
  lpt :printerpoort
  ppi :poort van timeringang
  offsetH : offset van tabel hoge monsters
  offsetL : offset van tabel lage monsters
  aantal : aantal monsters }
PROCEDURE DAC(lpt,ppi,offsetH, offsetL,
              segment: word; aantal: word); external;

{ wacht een aantal (ticks) periode van timer 2 }
PROCEDURE WAIT(ppi, ticks:word); external;


{ Stelt de timer in op de bemonsterings frequentie }
PROCEDURE init_timer2;
const
      timer_freq   = 1193180;

VAR  hibyte,lowbyte   :byte;
     deelfactor       :integer;
     sample_freq      :real;
BEGIN
   sample_freq:= (1/Tijd_tussen_sampel);
                       { bereken sampels frequentie }
   deelfactor:= trunc(timer_freq/sample_freq);
                        { bepaal deelfactor (timer) }
   hibyte:= hi(deelfactor);
   lowbyte:= lo(deelfactor);
                              { splits op in 2 bytes }
   port[67]:=182;
   port[66]:=lowbyte;         { stel de timer in op }
   port[66]:=hibyte;             { ongeveer 8695 Hz }
   lowbyte:=port[97];
   lowbyte:=lowbyte or 1;
                       { zet timer 2 aan (L.S. uit) }
   port[97]:=lowbyte;
END;


{ bel het gekozen nummer }
PROCEDURE dial_nummber(nummer:char);
VAR offsetH, offsetL, segment    :word;
     laag,hoog                   :integer;
BEGIN
   CASE nummer OF
      '1' : begin laag:=1; hoog:=1 end;
      '2' : begin laag:=1; hoog:=2 end;
      '3' : begin laag:=1; hoog:=3 end;
      '4' : begin laag:=2; hoog:=1 end;
      '5' : begin laag:=2; hoog:=2 end;
```

een D/A convertor. Door deze op de printerpoort aan te sluiten en via een LF versterker aan een speaker toe te voeren, kunnen met de juiste software de juiste toonhoogten en dus het juiste nummer geproduceerd worden. Door nu simpelweg het speakertje bij de hoorn van de telefoon te houden - zoals tegen je oor -, kan nu door de computer een nummer "gedraaid" worden.

De hieronder afgedrukte software is een *high-tech super moderne C.U.C. sophisticated telefoonklapper* met een opslagruimte van zo'n 600 Kb en dus ruim voldoende voor "15000 telefoonnummers !!!!!". Dat betekent een opslag capaciteit van ca. 60 pagina's. uit een standaard telefoon boek, dus bijv. Noordwijk en Noorwijkerhout.

De werking is heel simpel. U toets uw namenbestand en de telefoonnummers in. Dit bestand wordt op diskette bewaard en zonodig weer in de computer geladen. Met de cursor kunt u nu door het gehele bestand dwalen en bij je juiste naam te kennen geven dat de computer dat nummer automatisch kiest.

Hardware

Voor het genereren van de benodigde tonen is gekozen voor een D/A convertor van Ferrantie (ZN 426). Deze chip bevat een nauwkeurig R2R ladder netwerk en een 2,5 Volt referentie bron. De chip dient aangesloten te worden op de printer poort. Het analoge signaal dat uit de ZN426 komt, wordt middels een laagdoorlaatfilter ontdaan van alle frequenties boven de 8000 Hz. Achter dit filter is een single chip LF versterker opgenomen voor de nodige versterking van het signaal.

De oplossing voor de 5 V voeding is een 5 volts spanningsregelaar, die de ingangsspanning (8 .. 30V) naar 5 Volt omzet. Op deze manier kunnen we in plaats van een 9 Volt batterij ook een netadapter gebruiken.

De software

Voor de MS-DOS machines is er in een telefoon-klapper programma voorzien. Dit programma houdt een telefoonlijst bij en zal na opvragen van de gewenste naam indien gewenst ook keuze het er bij behorende telefoon nummer bellen. Het programma is geschreven in turbo Pascal 5.5 en bestaat uit 4 delen :

- UNIT Dialer
  Bevat procedures voor het bellen van een nummer;

→

```
        '6' : begin laag:=2; hoog:=3 end;
        '7' : begin laag:=3; hoog:=1 end;
        '8' : begin laag:=3; hoog:=2 end;
        '9' : begin laag:=3; hoog:=3 end;
        '0' : begin laag:=4; hoog:=2 end;
        '*' : begin laag:=4; hoog:=1 end;
        '#' : begin laag:=4; hoog:=3 end;
        'A' : begin laag:=1; hoog:=4 end;
        'B' : begin laag:=2; hoog:=4 end;
        'C' : begin laag:=3; hoog:=4 end;
        'D' : begin laag:=4; hoog:=4 end;
    END;
    offsetH:=ofs(sampels^.hoog[hoog,0]);
    offsetL:=ofs(sampels^.laag[laag,0]);
    segment:=seg (sampels^.hoog[hoog,0]);
    DAC(lpt,ppi,offsetH,offsetL,segment,aantal_samples);
END;

{ bel een telefoonnummer }
PROCEDURE Dial_string(telefoonnummer: string);
var i: integer;
begin
 FOR i:= 1 to length(telefoonnummer) Do begin
   IF Telefoonnummer[i]<>'-' THEN BEGIN
        Dial_nummber(telefoonnummer[i]);
        wait(ppi,1000);
   END;
 end;
end;

{ zoek naar de file 'dial.dat' en leest hem in. Wan-
                                      neer de file niet bestaat
    zal de tabel opnieuw berekend worden }
PROCEDURE InitTabel;
VAR DirInfo         :SearchRec;
    fl              :file of tonen;

BEGIN
   FindFirst('dial.dat',AnyFile,DirInfo);
   IF DosError = 0 THEN BEGIN
       Assign(fl,'dial.dat');
       Reset(fl);
       Read(fl,sampels^);
       close(fl);
   END
   ELSE BEGIN
       Maak_tabel_voor_DAC;
       Assign(fl,'dial.dat');
       ReWrite(fl);
       Write(fl,sampels^);
       close(fl);
   END;
END;

{ selecteerd printerpoort }
PROCEDURE Select_printer_poort(poort: integer);
BEGIN
    lpt:=memw[0000:$408+(poort*2)];
END;

{ initialisatie gedeelte }
begin
    new (sampels);
          { maak ruimte vrij in heap voor de sampels }
    InitTabel;                       { vul sampel tabel }
    init_timer2;               { initialiseer de timer }
    IF mem[$f000:$fffe] = $fc THEN
      ppi:=$61            { Is machine een AT dan $61 }
    ELSE
      ppi:=$62;                      { Bij een XT $62 }
    lpt:=memw[0000:$408];
                      { default printerpoort is lpt1 }
end.
```

Hoofdprogramma: TELKLAP.PAS

```
PROGRAM Bellen_via_de_printerpoort;

{
   Hoofd programma TELKLAP.PAS.
}


{ Maakt gebruik van de standaard UNITS CRT en DOS.
    De UNITs Tellst en Dialer moeten eerst worden
    ingetikt en appart worden
    gecompileerd.
}
```

- UNIT Tellst
  Bevat procedures waarmee bewerkingen op een telefoon bestand kan worden uitgevoerd;
- Assembler gedeelte
  Bevat 2 procedures die de sampels naar de printer poort sturen (opwekken tonen);
- Hoofdprogramma
  Gebruikt de bovenstaande units voor het hoofdprogramma (Telefoonklapper).

De 2 UNIT's dienen apart te worden gecompileerd, waardoor de volgende twee TPU files ontstaan:

- "DIALER.TPU" en
- "TELLST.TPU".

Het assembler gedeelte assembleren we met MASM, zodat er de object file ("DIAL.OBJ") ontstaat. Als laatste wordt het hoofdprogramma gecompileerd. Voor diegenen die niet in het bezit zijn van de Pascal compiler of de MASM assembler kunnen de EXEcute files op een van onze club computerdagen kopiëren.
(En .... de MSX en 328 versie van de telefoonklapper zal in de volgende info verschijnen).

Opbouw

Voor de audio interface is een printje ontworpen (te bestellen via de Lezers Service). De opbouw van het printje zal verder weinig problemen opleveren, maar er zijn een aantal puntjes waar op gelet moet worden :

- P1 is een instel potmeter voor het volume;
- U3 is de spanningsregelaar LM7805 en dient met de koelbevestiging naar onder te worden gemonteerd (dikke streep op componenten opstelling);
- Voor de elco's moeten tantaals worden genomen (anders passen ze niet op de print).

onderdelen lijst:

R1	--		R4	1	K
R2	390	Ohm	R5	10	K
R3	82	K	R6	10	Ohm
P1	47	K	LS	8	Ohm
C1	--		C7	22	nF
C2	10	µF	C8	47	nF
C3	1	µF	C9	100	µF
C4	10	µF	C10	--	
C5	18	nF	C11	220	nF
C6	1,8	nF	C12	100	nF
UC1	ZN 426		Print HW.21		
UC2	LM 386		D-con. 25 pins male		
UC3	LM 7805		IC-voet 14 pins DIL		

→

```
uses Tellst, Crt, Dos, Dialer;

TYPE
     filerec = RECORD
         naam    :string[20];
         tel     :string[20];
     END;

CONST   regel = 9;  { Aantal regels van het venster }

{
    Globale variabelen declaratie
}

VAR  keuze          : char;    { aanslag van hoofdmenu }
     tellijst       : telefoon;
                     { Wijst naar het begin van lijst }
     belptr         : telefoon;
                           { Wijst naar cursor record }
     topptr         : telefoon;
                        { Wijst naar bovenste record op
                                              scherm }
     naam, tel      : string;
     lpt            : integer;

{ Zet cursor uit }
PROCEDURE Cursor_off;
VAR   regs :registers;
BEGIN
   regs.ch:=$20;
   regs.cl:=$1f;
   regs.ah:=1;
   intr($10,regs);          { speciale bios interrupt
                                       routine 10H }
END;

{ zet cursor aan }
PROCEDURE Cursor_on;
VAR regs :registers;
BEGIN
   regs.ch:=$c;
   regs.cl:=$1f;
   regs.ah:=1;
   intr($10,regs);
END;

{ Tekent een kader op het beeldscherm met x1,y1 als
  linker hoekpunt en x2,y2 als rechter hoekpunt }
PROCEDURE kader(x1,y1,x2,y2 :integer);
VAR i, j     :integer;
BEGIN
  gotoXY(x1,y1);write(char(214));
  FOR j:= x1+1 to x2-1 DO BEGIN
     gotoXY(j,y1);
     write(char(196));
  END;
  gotoXY(x2,y1);Write(char(183));
  FOR i:= y1+1 to y2-1 DO BEGIN
     gotoXY(x1,i);write(char(186));
     gotoXY(x2,i);write(char(186));
  END;
  gotoXY(x1,y2); write(char(211));
  FOR j:= x1+1 to x2-1 DO begin
     gotoXY(j,y2); write(char(196));
  END;
  gotoXY(x2,y2);write(char(189));
END;


{ Menu Scherm }
PROCEDURE Menu(var keuze: char);
BEGIN
  GotoXY(4,7); WriteLn('[I]nvoer ');
  GotoXY(4,9); WriteLn('[V]erwijder ');
  GotoXY(4,11);WriteLn('[B]el ');
  GotoXY(4,13);WriteLn('[L]pt poort ');
  GotoXY(4,15);WriteLn('[E]inde ');
  keuze:=ReadKey;
END { hoofdmenu };


{ invoer van naam }
PROCEDURE GetName(var naam:string);
BEGIN
  GotoXY(4,18); Write(' Geef naam : ');
```

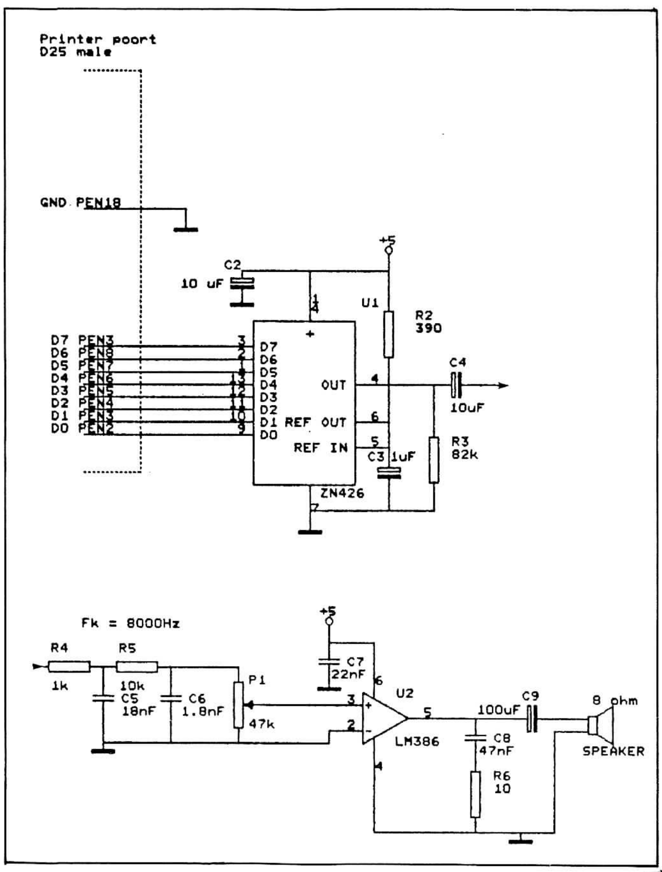
Hard- en software

Reeds eerder in dit artikel is vermeld dat u het printje bij het C.U.C. kunt bestellen. Daarnaast hebben wij ook gemeend het programma op schijf beschikbaar te stellen. De software kost inclusief verzendkosten f 5,00.

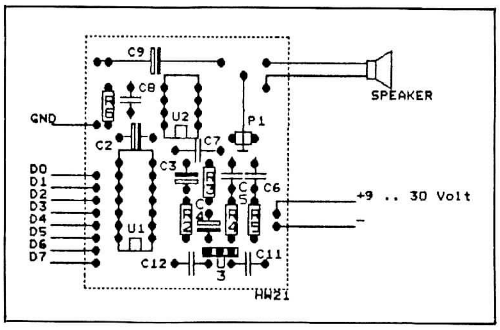
- MS.06 Software op 5 ¼" schijf,
- MS.07 Software op 3 ½" schijf.

Besluit

Onze ervaring leert dat het moeilijkste deel van een electronica project wordt gevormd door het printje. Wij komen u al in zoverre tegemoet dat het printje via de Lezers Service is te bestellen.
Met de nodige aandacht en ernst er op solderen van de componenten kan voor de meesten geen probleem zijn. Of, er is altijd wel iemand in de buurt die dit voor u zou kunnen doen.
De programma's intikken is slechts een kwestie van tijd, of op een clubdag overnemen.
Maar daarna hebt u er wel een aardig stukje niet falend geheugen bij.



```
   ReadLn(naam);
   GotoXY(4,18); Write('                                        ');
END;
{ Invoer van telefoonnummer }
PROCEDURE GetTel(var tel:string);
BEGIN
   GotoXY(4,18); Write(' Geef telefoonnummer : ');
   ReadLn(tel);
   GotoXY(4,18); Write('                                        ');
END;
{ Drukt telefoonlijst op scherm af. Top wijst naar eerste record en cursor
   wijst naar het record waar de cursor op staat }
PROCEDURE printlijst(lijst,top, cursor:telefoon );
VAR aantal    :integer;
     nonext    :boolean;
BEGIN
    cursor_off;
    aantal:=0;
    REPEAT
      GotoXY(22,7+aantal);                        { wis eerst regel uit }
      write ('                                            ');
      GotoXY(22,7+aantal);
      IF top=cursor THEN BEGIN
          highVideo;                             { laat cursor record oplichten }
          Write(top^.naam);
          GotoXY(50,7+aantal); write(top^.telefoonnummer);
          NormVideo;
      END ELSE BEGIN
          Write(top^.naam);
          GotoXY(50,7+aantal); write(top^.telefoonnummer);
      END;
      next_record(lijst,top,nonext);{ volgend record }
      aantal:=aantal+1;
    UNTIL nonext or (aantal>=regel);          { herhaal totdat kader vol is }
    WHILE aantal<regel DO BEGIN
      GotoXY(22,7+aantal);                     { Veeg rest van kader uit }
      Write ('                                           ');
      aantal:=aantal+1;
    END;
END;
{ bepaal aantal records tussen 2 pointers (top en bel) }
PROCEDURE offset_tussen_pointer(top, bel:telefoon; var ver:integer);
VAR nonext    :boolean;
BEGIN
   ver:=0;
   WHILE top<>bel DO BEGIN
      next_record(tellijst,top,nonext);
      ver:=ver+1;
   END;
END;
{ Voeg naam en telefoonnummer in de lijst in }
PROCEDURE invoer (naam, tel:string);
VAR     p, voor     :telefoon;
        exist       :boolean;
BEGIN
     Maak_record(p,naam,tel);                  { maak een record aan }
     Search(tellijst,voor,naam,exist);         { zoek plaats op in de lijst }
     Insert(tellijst,voor,p);                  { voeg record in de lijst }
     belptr:=tellijst;                         { init pointers }
     topptr:=tellijst;
     printlijst(tellijst,topptr,belptr);       { druk lijst af }
END;
{ Pijltje toets omhoog ingedrukt. Pas de pointer aan en druk lijst af }
PROCEDURE omhoog;
VAR noprev          :boolean;
BEGIN
   IF belptr=topptr THEN                       { Als cursor boven in kader dan }
    prev_record(tellijst,topptr,noprev);       { bepaal nieuwe topptr }
    prev_record(tellijst,belptr,noprev);       { bepaal nieuwe belptr }
    printlijst(tellijst,topptr,belptr);        { druk lijst af }
END;
{ Pijltje toets omlaag ingedrukt. Pas pointers aan en druk lijst af }
PROCEDURE omlaag;
```



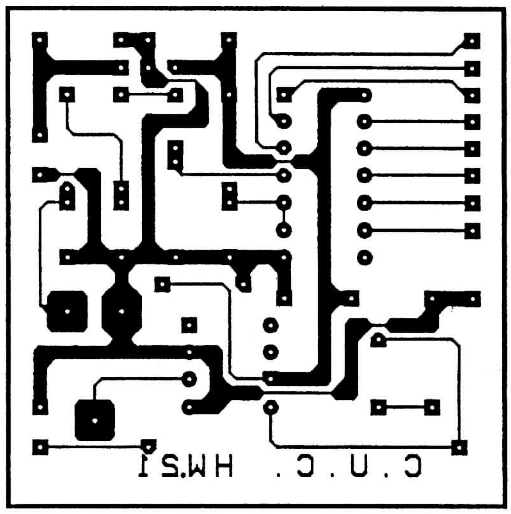
```
VAR nonext          :boolean;
    verschil        :integer;
BEGIN
   next_record(tellijst,belptr,nonext);
   offset_tussen_pointer(topptr,belptr,verschil);
   IF (verschil=regel) and not nonext THEN BEGIN     { Als cursor onderaan kader }
      next_record(tellijst,topptr,nonext);           { verplaats dan topptr }
   END;
   printlijst(tellijst,topptr,belptr);
END;


{ Verwijder het record waar de cursor pointer (belptr) naar wijst. }
PROCEDURE verwijder;
VAR   del        :telefoon;
      nonext     :boolean;
BEGIN
      del:=belptr;                              { Bewaar pointer die gewist moet worde
      IF del=tellijst THEN BEGIN                { Is het het eerste record ? }
        omlaag;                                 { Verplaats belptr omlaag }
        IF belptr=tellijst THEN BEGIN           { het enige record in lijst }
            delete(tellijst,del);               { delete pointer }
            belptr:=tellijst;                   { zet belprt naar begin lijst }
        END
        ELSE                                    { er zijn meerdere records }
            delete(tellijst,del);               { dus delete }
        topptr:=tellijst;                       { zet topptr naar begin lijst }
      END
      ELSE begin
        omhoog;                                 { cursor pointer omhoog }
        delete(tellijst,del);                   { delete record }
      END;
      printlijst(tellijst,topptr,belptr);       { update screen }
END;


{ Schrijf tel. lijst naar disk }
PROCEDURE save(lijst :telefoon);
VAR   flrec             :filerec;
      fl                :file of filerec;
      p                 :telefoon;
      nonext,noprev     :boolean;
BEGIN
   p:=lijst;
   next_record(lijst,p,nonext);
   prev_record(lijst,p,noprev);
   Assign(fl,'telklap.dat');
   rewrite(fl);
   WHILE not nonext DO BEGIN
     flrec.naam:=p^.naam;
     flrec.tel:=p^.telefoonnummer;
     write(fl,flrec);
     next_record(lijst,p,nonext);
   END;
   close(fl);
END;

{ Lees eventueel telefoonbestand }
PROCEDURE load(var lijst: telefoon);
VAR        DirInfo      :searchrec;
           fl           :file of filerec;
           flrec        :filerec;
BEGIN
   FindFirst('telklap.dat',AnyFile,DirInfo);
   IF (DosError = 0) and (DirInfo.size<>0) THEN BEGIN
      Assign(fl,'telklap.dat');
      Reset(fl);
      REPEAT
         Read(fl,flrec);
         invoer(flrec.naam,flrec.tel);
      UNTIL eof(fl);
      close(fl);
   END;
END;

BEGIN
  clrscr;                                  { CLS }
  GotoXY(22,2); HighVideo; WriteLn(' C.U.C.    Telefoon Klapper ');
  LowVideo;
  kader(20,6,71,7+regel);
  Init_lijst(tellijst);                 { Maak lijst aan }
  load(tellijst);
  belptr:=tellijst;                     { Init. pointers }
  topptr:=tellijst;
```



```
{ hoofd loop }
  REPEAT
     Menu(keuze);
     CASE keuze OF

        'I','i' :  BEGIN
                     cursor_on;
                     GetName(naam);
                     GetTel(tel);
                     invoer(naam,tel);
                     cursor_off;
                   END;

        'V','v' :  verwijder;

        'B','b' : Dial_string(belptr^.telefoonnummer);

        'H'     :  omhoog;

        'P'     :  omlaag;

        'L','l' :  BEGIN
                      GotoXY(4,18);
                      Write('Gebruikte printer poort (LPT X) ? (1..4) :');
                      Cursor_on; ReadLn(lpt); Select_printer_poort(lpt-1);
                      Cursor_off;
                      GotoXY(4,18);
                      Write('                                                  ');
                   END;
     END;
  UNTIL (keuze='E') or (keuze='e');
  save(tellijst);
  cursor_on;
END.
```

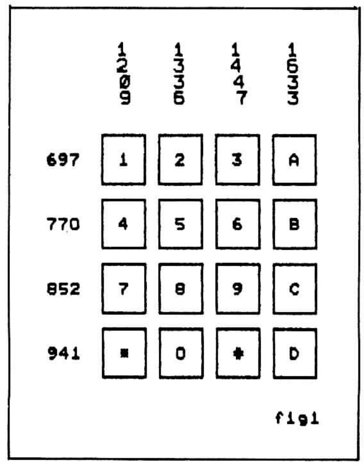


fig1

Unit: TELLST.PAS

```
UNIT Tellst;
{   Intikken zonder regelnummers en wegschrijven
    als 'TELLST.PAS'
    Met deze UNIT kunnen verschillende bewerkingen
    op een telefoonlijst worden uitgevoerd.
    De telefoonlijst is opgebouwd uit een aaneen
    schakeling van records (De zgn. Two Way Linked
    List). }
INTERFACE

{ Pointertype naar een record van de Linked List }
TYPE   telefoon = ^telefoonrec;

{ record definitie waarin de gegevens worden opgeslagen }
       telefoonrec = RECORD
                          telefoonnummer :string[20];
                          naam           :string[20];
                          next           :telefoon;    {wijst naar volgend record}
                          prev           :telefoon;    {wijst naar vorig record}
                      END;

PROCEDURE init_lijst(var lijst:telefoon);
{ Maakt een telefoonlijst aan en geeft de pointer
  "lijst" terug die naar het
  begin van de telefoonlijst wijst }

PROCEDURE maak_record(var p :telefoon; naam,telefoonnummer :string);
{ Maakt een record en zet de gegevens in de record.
  Pointer p wijst naar het nieuwe record }


PROCEDURE search(var lijst, p :telefoon; searchnaam :string;var exist :boolean);
{ Zoekt in de telefoonlijst de plaats waar een nieuw
  record tussengevoegd moet worden.  Als de naam al
  bestaat dan wordt variabele exist TRUE gemaakt}

PROCEDURE insert(var lijst, voor, p:telefoon);
{ Tussenvoegen van record p in de telefoonlijst.
  Voor wijst naar de plaats
  waar het record moet worden tussengevoegd. }

PROCEDURE print_lijst(lijst :telefoon);
{ Test routine die de hele telefoonlijst afdrukt }

```

```
PROCEDURE delete(var lijst, p:telefoon);
{ Haalt record p uit de lijst }


PROCEDURE next_record(var lijst, p:telefoon; var nonext:boolean);
{ Geeft het volgende record }


PROCEDURE prev_record(var lijst, p:telefoon; var noprev:boolean);
{ Geeft het vorige record }

IMPLEMENTATION


PROCEDURE init_lijst(var lijst:telefoon);
BEGIN
   new(lijst);          { Maakt een dummy record aan }
   WITH lijst^ DO BEGIN
      next:=NIL;
      prev:=lijst;
      naam:='';
      telefoonnummer:='';
   END;
END;


PROCEDURE maak_record(var p :telefoon; naam,telefoonnummer :string);
BEGIN
   NEW(p);                                { Maakt ruimte in heap vrij }
   P^.naam:=naam;
   P^.telefoonnummer:=telefoonnummer;
   p^.next:=nil;
   p^.prev:=nil;
END;

PROCEDURE search(var lijst, p :telefoon; searchnaam :string;var exist :boolean);
BEGIN
   p:=lijst;
   WHILE (p^.next <> nil) and (p^.naam < searchnaam) DO BEGIN
     p:=p^.next;
   END;
   exist:= (p^.naam = searchnaam);
END;


PROCEDURE insert(var lijst, voor, p:telefoon);
BEGIN
   p^.next:=voor;
   p^.prev:=voor^.prev;
   IF lijst<>voor THEN
      voor^.prev^.next:=p
   ELSE
      lijst:=p;
   voor^.prev:=p;
END;

PROCEDURE delete(var lijst, p:telefoon);
BEGIN
 IF p^.next<> NIL THEN BEGIN
   IF p<>lijst THEN
      p^.prev^.next:=p^.next
   ELSE
      lijst:=p^.next;
   p^.next^.prev:=p^.prev;
   dispose(p);
 END;
END;


PROCEDURE next_record(var lijst, p:telefoon; var nonext:boolean);
BEGIN
  IF (p^.next=nil) or (p^.next^.next=nil) THEN nonext:=true
  ELSE BEGIN
    nonext:=false;
    p:=p^.next
  END;
END;


PROCEDURE prev_record(var lijst, p:telefoon; var noprev:boolean);
BEGIN
   IF p=lijst THEN noprev:=true
   ELSE BEGIN
     noprev:=false;
      p:=p^.prev;
    END;
END;

PROCEDURE print_lijst(lijst :telefoon);
BEGIN
  WHILE lijst^.next <> nil DO BEGIN
      Write (lijst^.naam,'   ');
      WriteLn( lijst^.telefoonnummer);
      lijst:=lijst^.next;
  END;
END;

END.
```

**

Assemblerdeel: DIAL.ASM

```
;       Intikken zonder regelnummers en wegschrijven onder de naam
;       'DIAL.ASM'.  Vervolgens assembleren met MASM :
;
;       MASM DIAL,,,;
;
;       De onderstaande procedure DAC zal de som van de monsters uit 2
;       tabellen naar de printer uitgang sturen. Door gebruik te maken van
;       timer 2 zal de data stroom naar de printer poort onafhankelijk
;       zijn van de CPU clock snelheid.
;

                NAME      dialer
;
;       PUBLIC zodat de procedure DAC vanuit turbo pascal bereikbaar is.
;
         public   DAC, wait


CODE            SEGMENT
                ASSUME        CS:CODE


;
;PROCEDURE DAC(lpt,ppi,offsetH,offsetL,segment: word;
;                               aantal: word); external;
DAC     PROC    near
        push    bp
        mov     bp,sp           ;zet SP vast
        push    es
        push    si
        push    di              ;bewaar registers die gebruikt
                                ;gaan worden

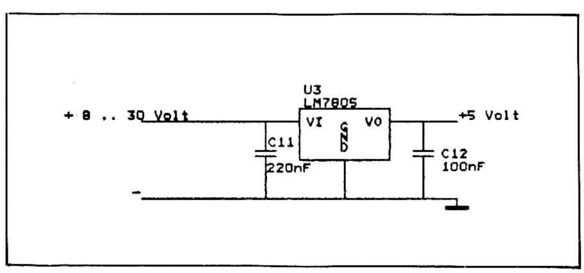
        mov     ax,[bp+8]       ;haal offset array L op
        mov     si,ax           ;zet deze in SI
        mov     ax,[bp+10]      ;offset array H
        mov     di,ax           ;zet deze in DI
        mov     cx,[bp+4]       ;haal aantal samples op
        mov     ax,[bp+6]       ;haal segment van array op
        mov     es,ax

        cli                     ;zet interrupt uit
lus2:
        mov     dx,[bp+12]
        in      al,dx           ;lees
        and     al,020h         ;timer uitgang in
lus:    mov     bh,al

        in      al,dx           ;lees timer uitgang in
        and     al,020h
        sub     bh,al           ;opgaande flank ?
        jnc     lus             ;neen, dan lus

        mov     al,es:[si]      ;haal monster uit tabel 1
        add     al,es:[di]      ;tel monster uit tabel 2 daarbij op
        mov     dx,[bp+14]
        out     dx,al           ;zet som op de printer poort
        inc     si              ;
        inc     di              ;verhoog de tabel pointers
        dec     cx              ;verlaag aantal teller
        mov     al,cl
        or      al,ch
        jnz     lus2            ;herhaal dit alles tot alle
                                ;monsters geweest zijn
        sti                     ;zet interrupt weer aan
        pop     di
        pop     si
        pop     es
        pop     bp              ;restore alle registers
        ret     6               ;ruim stack op en keer terug
DAC     ENDP


;
;PROCEDURE      WAIT (ppi,Ticks :word);
;
WAIT    PROC    NEAR
        push    bp
        mov     bp,sp
        push    cx
        push    dx
        push    ax
```



→

```
        mov    cx,[bp+4]   ;aantal ticks
        mov    dx,[bp+6]   ;poort timer uitgang
        in     al,dx       ;lees eerste waarde in
        and    al,20h      ;filter juiste bit

lus4:   mov    bh,al       ;oude waarde
        in     al,dx       ;lees timer in
        and    al,20h
        sub    bh,al       ;kijk voor opgaande flank
        jnc    lus4        ;
        dec    cx
        mov    ah,cl
        or     ah,ch       ;aantal ticks gedaan ?
        jnz    lus4

        pop    ax
        pop    dx
        pop    cx
        pop    bp
        ret    2
wait    ENDP

CODE    ENDS
        end
```

**

SINTAKS ERROR

In deze rubriek maakt de redactie openlijk bekend wat er fout ging (en hoe het wel moet) of beter kan

journaal 30/31 Software Omnibus '89/90
VLEERMUIS vliegen door een grot van Egon Willighagen

In dit programma ontdekten we twee foutjes; één waar elke machine last van heeft en één die alleen bij MSX-2 machines voor gekke effecten zorgde.

Toevoegen aan regel 40: :WIDTH 40

In de regels 1830 en 2030 zijn wat plusjes en minnetjes verkeerd geplaatst. De regels dienen als volgt te zijn:

```
1830 VPOKE PVV, 65-32*MSX: VPOKE PVV+1,66-32*MSX
2030 VL=VPEEK(PVV)+32*MSX: VR=VPEEK(PVV+1)+32*MSX
```

journaal 32 het voorjaars journaal
KAMELEON II Het super-screendump programma voor MSX-1 en SVI.328

Op pagina 14 gaven wij in dat artikel de DATA regels met de instellingen voor een MSX printer. Die DATA bevat helaas een klein foutje. Na het aanbrengen van de wijziging wordt de correcte regelafstand gebruikt:

```
2630 DATA 7
2650 DATA 84, 49, 55, 0
```

**

COM en EXE

het verschil (deel 2)

Het eerste deel inzake dit onderwerp belichtte voornamelijk de historische achtergrond van deze twee bestandstypen. In dit tweede artikel komen de feitelijke verschillen tussen de COM en EXE bestanden nader aan de orde.

Frank Dijcks

MS-DOS en DR-DOS

Telkens wanneer in dit en andere artikelen MS-DOS te lezen is, dient u tevens te lezen DR-DOS. DR-DOS is het steeds vaker gesignaleerde besturingssysteem van Digital Research dat voor de gebruiker bijna gelijk is aan MS-DOS van Microsoft. Op de verschillen komen we mogelijk later terug.

Direct uitvoerbare programma's

De DOS bestanden, of files, met de extentie .COM of .EXE zijn bestanden die direct uitvoerbare programma's betreffen. Daarnaast kent DOS nog een bestandstype dat direct uitvoerbaar is, namelijk het BAT bestand (de batch file). Deze laatste bestandsvorm bevat geen programma, maar simpele tekst (bestaande uit o.a. batch commando's en programmanamen) die door de command-shell (COMMAND.COM) wordt verwerkt. De COM en EXE files echter worden rechtstreeks door de processor van de computer uitgevoerd.

DOS na CP/M

Zoals bekend, kunnen files met de extentie COM maximaal 64 Kb groot zijn, terwijl de EXE files deze grens vele malen kunnen overschrijden. De reden hiervan vinden we terug in de opzet van DOS.
MS-DOS is in feite direct afgeleid van zijn voorganger CP/M dat werd geschreven voor een geheugen grootte van maximaal 64 Kb RAM. Vandaar dat het een logisch vervolg was dat DOS in het beginstadium ook met 64Kb RAM genoegen nam. Doordat de microprocessoren al snel krachtiger werden, geheugen (RAM) betaalbaar werd en programmatuur in omvang begon toe te nemen, groeide het RAM uit tot 640 Kb.

Maar nu moest er echt een truc verzonnen worden om die langere programmatuur daadwerkelijk te laten draaien in een geheugenruimte groter dan 64 Kb.
Deze truc is, geloof het of niet, zo uitgevallen dat de processor eigenlijk nog steeds denkt binnen die 64 Kb RAM te werken! Voor een goed begrip hiervan zullen we eens moeten beschouwen hoe de processor is opgebouwd en het geheugen (RAM) is ingedeeld.

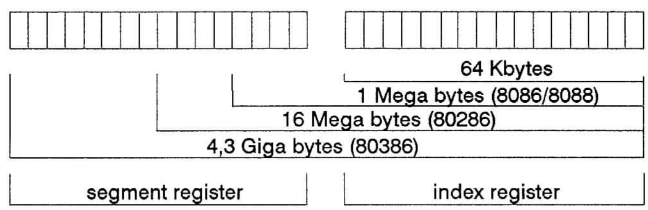
Processor en geheugen

Van de serie 80x86 processoren (CPU's) van Intel, zoals we die in elke MS-DOS machine aantreffen, heeft iedere processor vele registers. Er zijn vier algemene (general purpose) registers: AX, BX, CX en DX; en zes index of pointer registers: SI, DI, SP, BP en IP. Deze registers zijn 16 bits breed. Dus ook de Instruction Pointer (IP), die naar de machinetaal-instructies wijst, en de Stack Pointer (SP) zijn 16 bits breed. De processor kan daardoor slechts (2^{16} = twee tot de macht 16 =) 64 Kb aan geheugen direct adresseren!

Om nu toch meer geheugen te kunnen aanspreken (en dus gebruiken), wordt het geheugen verdeeld in segmenten. Ieder segment is een geheugenblok ter grootte van 64 Kb. De processor beschikt nu bovendien nog over vier segmentregisters. Via deze registers wordt aangegeven in welk blok (segment) van 64 Kb de processor de gewenste gegevens kan vinden.
De vier segment-registers in de processor zijn:

- CS voor het code-segment (programma instructies)
- DS voor het segment-dat (data en variabelen)
- SS voor het segment van de stack
- ES voor het extra segment

Het CS register wijst, samen met de instruction pointer (IP), naar het adres waar de volgende machinecode instructie gevonden kan worden (hierbij geeft het CS het segment aan en de IP het adres binnen het gehele geheugen bereik). Dit geheugen adres wordt aangegeven met CS:IP.
Het DS en de index-registers worden gebruikt om data te adresseren. SS en de stack pointer (SP) wijzen samen naar de stack.



Door de samenvoeging van twee 16 bits registers kunnen we een 32 bits adres samenstellen en zou de processor 4,3 Gigabyte (4300 Mb !) kunnen adresseren. De 8086/8088 processor heeft echter maar 20 adrespinnen (of adreslijnen) en kan door deze beperking in de praktijk slechts 1 Megabyte aan geheugen adresseren.

Het laden ven een file

Als MS-DOS een COM of EXE file moet uitvoeren, wordt het programma eerst van diskette gelezen en in het geheugen geladen.
Hiervoor wordt eerst naar een vrij segment in het geheugen gezocht. Dit is nodig, omdat bij MS-DOS meerdere programma's tegelijk in het geheugen kunnen staan, de z.g. geheugen residente programma's, zoals bijv. een mouse driver

Vervolgens worden de eerste 256 bytes (256 decimaal is 100 hexadecimaal) van het vrije segment (0000h tot 0100h) ingedeeld. Deze bytes noemt men de PSP, de Program Segment Prefix. De PSP wordt gevuld met DOS en BIOS aanroepen en parameters voor het programma. Het is niet opvallend dat de PSP er bijna exact hetzelfde uitziet onder DOS als de eerste 256 bytes onder CP/M.
Tenslotte wordt het COM of EXE programma in de rest van de geheugenruimte geladen.

→

De COM file

Bij een COM file bevinden zich de machinetaal-instructies, de data en de stack alle in hetzelfde segment. Hierdoor kan het programma nooit groter zijn dan 'een' segment, namelijk 64 Kb.
De vier segment registers wijzen dus allemaal naar het segment waar de COM file wordt geladen. De stack wordt automatisch bovenaan in het segment geplaatst.
Het programma wordt logischerwijs in het segment geplaatst vanaf adres 0100h waar DOS naar toe springt teneinde het programma uit te voeren.
De COM file wordt dus hetzelfde geladen als bij CP/M. Het belangrijkste verschil is dat bij CP/M de BIOS en het DOS ook in het zelfde 64 Kb geheugen zit. Bij MS-DOS is dit niet het geval. De DOS en BIOS worden via de PSP in andere segmenten aangeroepen.

De EXE file.

Om programma's groter dan 64 Kb te maken, worden de data en de stack niet in hetzelfde segment geplaatst als de machinetaal-code. Ook kunnen data en code meerdere segmenten bestrijken.

Een heel groot verschil tussen beide bestandstypen is nu dat de EXE file beschikt over een header. Deze bestaat uit een aantal bytes aan het begin van de file en dient om DOS te vertellen hoe het programma geladen dient te worden.

```
4D 5A 00 00 2F 01 AB 06 C0 01 12 0A FF FF 1A 24   MZ../.1.\...  .$
00 04 70 B6 00 00 00 00 1E 00 00 00 01 00 05 00   ..p|...........
00 00 FC 00 00 00 37 00 C0 15 34 1B 00 00 3F 1B   ..n...7.\.4...?.
00 00 46 1B 00 00 74 1B 00 00 82 1B 00 00 42 1C   ..F...t...e...B.
```

Voorbeeld van een EXE header (de eerste 64 bytes)

De eerste twee bytes (4Dh en 5Ah) geven aan dat het programma een EXE file is. De volgende bytes bevatten informatie die nodig is om de stack, data en code in de verschillende segmenten te laden.
De header bevat de beginwaarde van de segmentregisters, de stack pointer en de instruction pointer. De beginwaarde van de instruction pointer is meteen het startadres van het programma.
De header vertelt DOS ook welke segmenten dit programma gebruikt. Dit is nodig opdat DOS het volgende vrije segment kan bepalen waarin later andere programma's in het geheugen kunnen worden laden. De lengte van de header is altijd 512 bytes of een veelvoud ervan. Hieruit laat zich meteen afleiden dat de EXE file altijd groter in omvang is dan de zelfde COM file.

Tenslotte

Een EXE file (die niet in een blok of segment van 64 Kb past) wordt verdeeld over meerdere segmenten in het geheugen. Hiervoor moet DOS de header uitpluizen zodat het weet waar het de code en data van het programma moet neerzetten. Bij een COM file is dit alles niet nodig. Hierdoor wordt een COM file ook sneller ingelezen.

Het is mogelijk EXE files om te zetten in COM files. Vanaf DOS versie 2.x wordt er zelfs een utility meegeleverd waarmee het kan: EXE2BIN. Het is echter NIET altijd mogelijk om van een EXE een COM file te maken; zie bovenstaande argumentatie.
Een COM file begint altijd op adres 0100h, terwijl een EXE file op ieder adres kan beginnen. Na de omzetting van van EXE naar COM (waarbij de header verdwijnt) draait dus het programma alleen als het startadres van de EXE file 0100h is ...

**

Intel werkt aan processor volgende eeuw

door Wijnand Westerveld

Bij chipfabrikant Intel wordt gewerkt aan de microprocessor van het jaar 2000.

Uitgangspunt bij het ontwikkelen van deze nieuwe processor is dat de bestaande 80386-architectuur blijft gehandhaafd. De chip zal onder andere vier keer een 80586-processor bevatten.

Door de ontwikkeling van de microprocessor van de afgelopen vijftien jaar te extrapoleren is het mogelijk een redelijk helder beeld te krijgen van de microprocessor van het jaar 2000. Bij Intel staat al vast dat deze processor, in de wandelgangen de Micro 2000 genoemd, honderd miljoen transistoren zal bevatten op een oppervlakte van één vierkante inch. De klokfrequentie zal 250 MHz zijn, waarmee twee miljard instructies per seconde verwerkt zullen kunnen worden. Sterkste punt van de Micro 2000 is echter dat deze gigant gebaseerd is op de architectuur van de huidige 80386 processor.

Volgens Gerrit Wanrooij, directeur van de Intel Benelux vestiging in Nederland, is compatibiliteit het eerste uitganspunt voor de ontwikkelaars bij Intel. Wanrooij: „Een jaar geleden is een bedrag van 16 miljard dollar uitgegeven aan programmatuur die is gebaseerd op de architectuur van de 286- en 386-systemen. Inmiddels is dat al meer dan dertig miljard dollar en het zal nog veel meer worden. Intel zou zich op een geweldige manier uit de markt prijzen als we niet kunnen garanderen dat we die architectuur handhaven. Andersom geldt ook dat het voor ontwikkelaars heel aantrekkelijk is te weten dat programma's die nu worden geschreven over tien jaar nog te gebruiken zijn".

Dat Intel zich op de 80386 architectuur zal blijven baseren bleek eind vorig jaar toen de chipfabrikant voor het eerst zijn plannen voor de nieuwe chip aan zijn belangrijkste afnemers bekend maakte. Wanrooij: „Een procesor ontwikkel je niet alleen. Intel onderhoudt nauwe contacten met de belangrijkste afnemers om gezamenlijk de richting van een nieuwe ontwikkeling te bepalen. Wat we vorig jaar hebben gedaan is in feite onze filosofie over de chip van het jaar 2000 bekendmaken. Met een filosofie definieer je uiteraard geen chip tot in de details, wat je wel doet is je als fabrikant vastleggen op een aantal uitgangspunten die wel aangepast, maar niet fundamenteel veranderd kunnen worden".

Vast staat nu al dat de Micro 2000 vier 80586-processoren zal bevatten. Deze 80586 zelf zal pas over twee jaar op de markt komen. Daarna komt er hoogstwaarschijnlijk nog een 80686 processor.

Computercriminaliteit is explosief toegenomen

Het aantal gevallen van computercriminaliteit is 'explosief toegenomen'. Vooral de stijging van computerfraude en -terreur, inbraak in systemen en virussen, is flink.

Computervirussen

DEN HAAG, 1 maart — De Haagse politie vindt dat er een landelijk meldnummer moet komen voor computervirussen. Via dat telefoonnummer zouden slachtoffers aangifte kunnen doen en hulp kunnen krijgen bij de bestrijding van het virus.

SARA krijgt IBM-reus

SARA, het Academisch Rekencentrum in Amsterdam, krijgt als eerste instelling in Nederland de beschikking over een IBM 3090-600J/VF, het krachtigste en snelste systeem dat IBM op dit moment op de markt brengt.

De Universiteit van Amsterdam, de Vrije Universiteit en de Stichting Mathematisch Centrum, die in SARA samenwerken, zullen in de eerste plaats kunnen profiteren van de computer die binnen enkele maanden in gebruik zal worden genomen.

Daarnaast stelt IBM in het kader van onderzoeksen onderwijsprojecten rekentijd beschikbaar aan wetenschappelijke instellingen in heel Nederland. Behalve natuurkunde, sterrenkunde en scheikunde zullen ook vakgebieden als economie en geneeskunde profijt hebben van de nieuwe computer.

Met de nieuwe computer krijgt SARA een plaats binnen het EASI-netwerk, waarin achttien Europese centra samen met IBM wetenschappelijke toepassingen ontwikkelen voor grote, parallelle computersystemen, waarbij het mogelijk wordt deelbewerkingen uit één rekenkundig proces gelijktijdig uit te voeren. Amsterdam zal bij deze ontwikkelingen een vooraanstaande rol gaan spelen.

Nieuw virus computer uit Taiwan

Door onze redactie wetenschap

ROTTERDAM, 14 febr. — Een computervirus afkomstig uit Taiwan heeft bij enkele bedrijven computers lamgelegd. Dit meldt de Erasmusuniversiteit. Het virus meldt zich als 'Disk killer — version 1.0 by Computer Ogre' en wist de harde schijf van een computer.

Fabrikanten lauw, PC-Rai afgeblazen

De Personal Computer Rai, die van 7 tot 11 maart zou worden gehouden, is afgelast. De Amsterdamse Rai heeft hiertoe besloten wegens tegenvallende belangstelling bij potentiële exposanten.

IN TWEE JAAR 40% MEER COMPUTERS

Volgens de jaarlijkse studie Cijfers & Trends van de Rabobank zullen eind dit jaar meer dan 900.000 computers bij het bedrijfsleven en de overheid aan het werk zijn. In twee jaar tijd is het aantal systemen gegroeid met niet minder dan veertig procent. In geld uitgedrukt is het groeitempo echter enigszins afgevlakt.

**

IN/OUT PC

een eenvoudige PC/XT/AT besturingsinterface

Raymond v d Geest

****
*   *

Een eenvoudig ontwerpje bij de hand hebben waarmee we middels onze PC iets aan kunnen sturen, kan altijd wel handig zijn. We lieten onze gedachten er eens over gaan. En dit werd het.

*   *
****

Basis

Het ontwerp is gebaseerd op de versies voor de MSX en SVI.328 machines die we in ons vorige journaal publiceerden. Daar het mogelijk bleek voor de PC een zelfde ontwerpje te maken, konden we dat niet laten.

PC

Het blijkt mogelijk via de centronicspoort van een personal computer op simpele wijze iets aan, dan wel weer uit te zetten. Met een simpele druk op een toets kunnen we, bijv. zoals in dit geval, een relais aansturen dat op zijn beurt een zwaarder apparaat aan of uit kan schakelen.

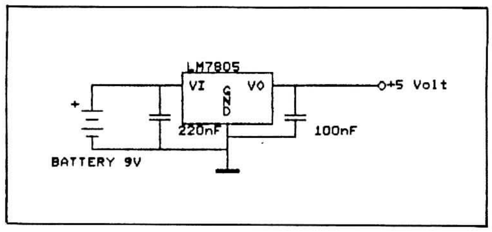
Printje

De schakeling is zo eenvoudig dat wij er geen printje voor ontwierpen, de onderdelen kunt u in een electronica zaak aanschaffen. Een niet te grote soldeerbout, een ietsie-pietsie durf en voorzichtigheid en uw PC heeft er een geheel nieuwe dimensie bij gekregen.

Indien uw computer maar over een centronicspoort beschikt en u toch met alle geweld en een printer en deze interface en misschien ook nog het Basicode interface aangesloten wilt houden, laat u niet tegenhouden. Er zijn in de handel fraaie en handige schakelkastjes te koop voor een paar tientjes die 1 IN en wel 1, 2, 3 of zelf 4 OUT-s hebben. Een kwes-tie van schakelen dus, alleen handmatig, want IN/OUT PC doet het automatisch.

Software

Er is voorzien in een GWBASIC stukje programma en het zelfde in Pascal. Dus iedereen kan een kant op. En, natuurlijk, veel bouwsucces.




```
PROGRAM In_Out_voor_de_PC;

uses dos, crt;

VAR  keuze : char;

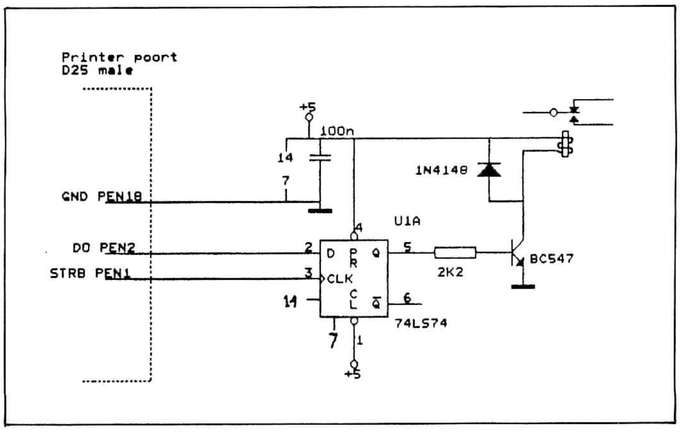
PROCEDURE Print_byte(bit:byte);
VAR regs :registers;
BEGIN
   regs.al:=bit;                    { AL register met het te printen karakter }
   regs.dl:=0; regs.dh:=0;
   regs.ah:=0;
   Intr($17,regs);                  { printer interrupt }
END;

PROCEDURE Hoog;
BEGIN
   Print_byte(1);                   { D0 = 1 en Strobe latched D0 in flipflop }
END;

PROCEDURE Laag;
BEGIN
   Print_byte(0);                   { D0 = 0 en Strobe latched D0 in flipflop }
END;

{ hoofd programma }
BEGIN
  REPEAT
   WriteLn(' [H]oog ,[L]aag of [E]inde '); keuze:=ReadKey;
   CASE keuze of
     'H','h' : hoog;
     'L','l' : laag;
   END;
  UNTIL (keuze='e') or (keuze='E');
END.
```

```
100 '
110 ' IN/OUT voor de PC
120 '
130 GOTO 400
140 '
150 ' Subroutine HOOG
160 '
170 LPRINT CHR$(1);
180 RETURN
190 '
200 ' Subroutine LAAG
210 '
220 LPRINT CHR$(0);
230 RETURN
240 '
400 ' Hoofd programma
410 '
420 PRINT"[H]oog, [L]aag of [E]inde";
430 INPUT KEUZE$
440 IF (KEUZE$="h") OR (KEUZE$="H") THEN GOSUB 150
450 IF (KEUZE$="l") OR (KEUZE$="L") THEN GOSUB 200
460 IF (KEUZE$ <> "e") AND (KEUZE$ <> "E") THEN 420
470 END
```



**

COMPUTER USERS CLUB

C.U.C. journaal



foto: Bert Pennings - Breda

Raymond v. d. Geest, hoofd C.U.C.- lab, helpt de computer-configuratie van een lid weer in orde te brengen.

BASICODE CORNER

Rini Kikkert

BASICODE CORNER editie 25

In deze 25e Basicode Corner:

- Laatste nieuws over Basicode altijd in Comnet,
- 25e editie Basicode Corner: hoe is deze rubriek te ontstaan,
- Toekomst voor NOS-Hobbyscoop en Basicode-2?
- De prijswinnaars van de maand,
- Correctie uitgezonden Basicode programma,
- Interview met de heer Ch.W. Brederode,
- Nieuwe Basicode-3 verzamelcassette,
- Nieuws uit de D.D.R., en nieuwe frequenties.

Laatste nieuws over Basicode in ComNet

Hoe graag wij het ook willen, de informatie van Basicode Corner in het "C.U.C. journaal" kan nooit optimaal actueel zijn. Dat is wel het geval met Basicode Corner in ComNet. De ComNet-databank werkt via het zogenaamde Videotex-protocol en is 24 uur per dag met ongeveer 100 telefoonlijnen te benaderen via de volgende telefoonnummers:

Nederland

078-158000/159900/156100; 010-495110; 020-152801

Belgie

02-2524045

Helaas is het niet mogelijk in ComNet het trefwoord *BASICODE# te reserveren. U kunt het Basicode bestand echter wel snel bereiken door na het inloggen *328# of *CUC# in te toetsen. Via het hoofdmenu van "C.U.C. journaal" kiest u dan optie 4.
U treft vervolgens onderstaande hoofdindex aan met daarachter momenteel een 100-tal pagina's waarvan diverse bijna dagelijks ververst worden. Via optie 9 kunt u altijd reageren of ons een berichtje zenden.

25e editie Basicode Corner

Hoe is deze rubriek ontstaan?

Mijn interesse in het universele gebruik van Basicode dateert al van 1980. Ik bezat toen zelf nog geen computer, maar nam de software, die toen reeds via de radio werd uitgezonden, wel op cassette op. Bij enkele vrienden, die trouwens verschillende computers bezaten, kon ik deze van tijd tot tijd inlezen.

Om me te bekwamen in de hard- en software werd er een computer bouwpakket gekocht. Deze bleek achteraf geen geschikte BASIC te hebben om Basicode goed te kunnen inladen en runnen. Bovendien kwam ik mezelf tegen bij uitbreidingen en moest ervaren geen echte doorknede programmeur of echte elektronicus te zijn. De basis ontbrak gewoon. Niettemin heb ik er verschrikkelijk veel van opgestoken. Mijn terrein bleek meer informatie, organisatie en onderzoek; u kunt 't ook 'Computer-journalistiek' noemen.

In 1984 zocht ik een computer waarop Basicode gewoon zou werken. Hierdoor kwam ik toevallig in contact met Peter Zevenhoven van de C.U.C. Deze was toen een Basicode inleesroutine voor de SVI.328 aan het vervaardigen.
Hij had veel ervaring als programmeur en voldoende kennis van deze computer dat te kunnen realiseren, maar kon het resultaat c.q. de juiste werking niet beoordelen. Dat kon ik echter wel met de voorbeelden van de andere vertaalprogramma's die ik bij m'n vrienden had gezien.

Omdat ik besefte dat Basicode in de C.U.C. een belangrijke functie zou kunnen vervullen, heb ik een SVI.328 gekocht. De redaktie van de C.U.C. heeft gevraagd mij als redaktielid aan te sluiten en het onderdeel Basicode te ondersteunen. Dat kon ik niet weigeren, want wat is er leuker dan over je hobby te kunnen schrijven.
Tijdens de eerste clubdagen zaten de Basicode liefhebbers vaak in een 'hoekje' bij elkaar om ervaringen uit te wisselen en zo is de naam Basicode Corner ontstaan.

Peter Zevenhoven als programmeur van het vertaalprogramma, en ik als gebruiker en uittester van nieuwe versies en als promotor, bleek een uitstekende basis. Er is al jaren een hechte samenwerking op dit terrein. Het resultaat is dan ook, mede door de unieke creativiteit van Peter, een luxe Basicode-3 vertaalprogramma waarvan een uitvoering bestaat voor de SV.318/328, MSX-1 en MSX-2 computers. Hierbij worden de aanbevelingen van de overige gebruikers en de Stichting Basicode steeds weer aangehoord en waar nodig in een nieuwe versie verwerkt. De MSX-versie werkt op alle MSX-1 en MSX-2 types ongeacht de verschillen in technische opbouw, geheugen capaciteit en diskdrives: het programma zoekt dat zelf wel uit.

Onze verantwoording is het goed functioneren van het luxe Basicode vertaalprogramma, dat loopt als een rode draad door het C.U.C. gebeuren. Basicode Corner is eigenlijk een uittreksel van een soort dagboek dat door ondergetekende wordt bijgehouden.

Toekomst NOS-hobbyscoop & Basicode-2?

Hoop doet leven, maar voor NOS-Hobbyscoop lijkt het einde steeds meer nabij. Er is welliswaar uitstel (van executie), maar wat gaat er nu na 1 oktober gebeuren?

Dit wil echter niet zeggen dat alle akties met briefkaarten e.d. tevergeefs waren. Integendeel, alle hoop is nog niet vervlogen. Het is mogelijk dat er per 1 oktober in de nieuwe programmering van NOS-Radio een uitzending zal komen voor de elektronika-hobbyist; men denkt dan niet aan NOS-Hobbyscoop, maar aan een programma voor een breder publiek. Of daarin ook plaats voor Basicode-2 is weet men op dit moment nog niet. Het zal daarna echter nooit meer worden als vanouds.

Hans Janssen en Joop Engels hebben ondanks een uitzichtloze toekomst bij NOS-Hobbyscoop niet stilgezeten. →

De uitzendingen van de afgelopen maanden zijn van een voortreffelijke kwaliteit en met goede onderwerpen. Men ondersteunt Basicode-2 nog steeds en mede daardoor ontvangt men genoeg nieuw software en zelfs een nieuw vertaalprogramma.
(Zie ook het artikel *"Het einde van NOS-Hobbyscoop?"* elders in dit blad)

Nieuw Basicode-2 vertaalprogramma

Op woensdag 31 januari j.l. werd een nieuw Basicode-2 vertaalprogramma via NOS-Hobbyscoop uitgezonden voor de Commodore 128. Mocht u dat programma niet hebben kunnen opnemen, dan kunt u de GRATIS listing opvragen bij: NOS-Hobbscoop, Postbus 1200, 1200 BE HILVERSUM.

Prijs van de maand Basicode-2

December: Winnaar werd Henk van Deelen voor zijn programma 'FORMULEKRAKER' dat men op maandag 18 december kon opnemen.
Een 2e prijs ging naar Chris Bouws voor zijn bijzondere bijdrage 'ALARMFASE'; het vormt een briefkaart waarmee men NOS-Hobbyscoop kan steunen. Het werd diverse keren uitgezonden.

Januari: Deze keer ging de donkerblauwe NOS-swaeter naar de heer Chris Brederode. Hij vervaardigde enkele MSX-programma's waarvan 'MORSE' en 'KEYBOARDSEINER' werden uitgezonden op maandag 29 januari.

Februari: Geen echte verrassing, maar wel terecht ging de erkenning naar Chris Bouws. Hij vervaardigde het grote belastingprogramma dat geschikt is voor zowel het A, E en T formulier. Het werd op 21 en 26 februari uitgezonden.


C.U.C. journaal 40a 22:51
BASICODE CORNER
HOOFDINDEX
-1- Aktueel.
-2- Wat is Basicode?
-3- Wat is de Basicode Corner?
-4- Basicode-2 software.
-5- Basicode-3 software.
-6- Basicode-2 via de NOS.
-7- Basicode-3 via de TROS.
-8- Basicode-3 in de D.D.R.
-9- Onze elektronische postbus.
-0- Terug index C.U.C.
ADRES:POSTBUS 202, 2300 AE LEIDEN
POSTBUS 150, 2800 MECHELEN 2

Prijs van de maand Basicode-3

December: Dat ging voor de eerste keer naar D.D.R. en wel naar Detlev Winkel dankzij het door hem vervaardigde programma 'DREIECKSBERECHNUNG' dat op 13 december werd uitgezonden. Dat programma werd door hem reeds in april 1989 op een Commodore 64 gemaakt toen Basicode-3 officieel nog niet in de D.D.R. werd uitgezonden.

Januari: Deze is toegekend aan Rob van de Zee uit Zutphen voor zijn op 10 januari uitgezonden programma 'POSTZEGELVERZAMELING'. Verderop treft u een kleine correctie van dit programma.

Februari: Een moeilijke keuze voor deze maand, maar na beraad werd besloten de prijs toe te kennen aan Karel v.d. Wissel voor zijn inzending 'KAARTENBAK' dat op 21 februari werd uitgezonden.

Correcties Basicode programma' s

Op 10 januari werd het Basicode-3 programma 'POSTZEGELVERZAMELING' van Rob van de Zee uitgezonden. In dit nuttige programma bleken helaas enkele kleine schoonheidfoutjes te zitten: printen op de printer ging niet goed en bij het sorteren kon het ook foutlopen.

U moet zeven regels veranderen, verkorten of verlengen en een nieuwe regel intikken, dan werkt het weer Ok. Het betreft de regels 2510, 2670, 4400, 6010, 7610, 8060 en 9150 plus de nieuw in te tikken regel 8195.
Het moet er als volgt uit komen te zien (bij gebruik van een PC moet u enkele spaties toevoegen):

```
2510 IF J=H-1 THEN R=3:GOSUB 100:GOTO 2680
2670 A$(J)="**":R=R+3
4400 IF Z$="37" THEN B$="totaal overzicht": RETURN
6010 GOSUB 100:L=LEN(Z$):J=1:T=0
7610 H$=A$(J):IF H$="**" THEN 7640
8060 L=SO(T,0):R=SO(T,1):IF L=R THEN 8200
8195 J=J+1:A$(J)="**"
9150 Y=0:GOSUB 3020
```

Gesprek met de heer Ch.W. Brederode

De naam Brederode is bij de vaste luisteraars van NOS-Hobbyscoop en het Basicode-3 Magazine bekend geworden. Maar wie is hij eigenlijk?

De heer Brederode is voor onze club geen onbekende; hij heeft naast Basicode software de afgelopen jaren ook veel MSX software geschreven waarvan er diverse in ons clubblad reeds zijn geplaatst en nog gepubliceerd zullen worden. De software wordt dan aan Peter Zevenhoven overhandigd, maar meer persoonlijk contact is er niet. Reden voor ons om hem eens thuis op te zoeken en nader kennis met hem te maken.

Ir. Ch. (Chris) W. Brederode is geboren op 1 december 1928 en woont al jaren te Lisse. Als ingenieur heeft hij ruim 30 jaar aan de Rijks Middelbare Tuinbouwschool te Lisse in bijna alle vakken les gegeven.
Door een ziekte in 1976, met lichamelijke gevolgen, werd hij na enkele jaren voor het grootste deel afgekeurd, maar heeft toch nog tot 1985 les kunnen geven.

Zoals vele andere computeraars is hij begonnen met een ZX-81 met 1K RAM. Het was een hele kunst met weinig geheugen daarop een goed programma te maken. Wellicht is dat de basis geweest voor zijn huidige manier van programmeren, kort, overzichtelijk en toch een krachtig resultaat.
In 1984 kocht hij een BBC-B, een moderne machine waarover hij nog steeds zeer tevreden is. In dat jaar gaf hij o.a. informatica op school; de software ontwikkelde hij zelf. De BBC nam hij regelmatig van huis naar school en gaf via een grote TV les in de klas.
Inmiddels heeft hij programmeer-ervaring opgedaan met een ZX-81, BBC-B, MSX-1 (Sony HB75) en als laatste een MSX-2 van Philips. Hiervan gebruikt hij nu meestal de BBC-B en de MSX-2.

Na vele jaren bestaat zijn liefde van het programmeren nog steeds. In 1984 is de heer Brederode zich ook gaan bezighouden met het programmeren in Basicode. →

De combinatie ex-leraar en het goed kunnen programmeren blijkt duidelijk uit het resultaat. Het merendeel is educatieve software van grote klasse.
De waardering in ons land liegt er niet om. Regelmatig ontvangt hij post met complimenten. Van scholen ontvangt hij tevens verzoeken een bestaand programma aan te passen of een idee uit te werken. Hier komt de grote echte puzzelaar om de hoek kijken; voor elk probleem weet hij wel een oplossing.

U zult zijn naam nog regelmatig horen bij het aankondigen van een nieuw Basicode programma. Inmiddels is hij een vaste leverancier geworden en heeft hij bij de Stichting Basicode de meeste Basicode-3 programma's aangeboden. De echte Basicode-fans weten dat onder unieke programma's zijn naam staat. Terecht heeft hij de afgelopen jaren diverse prijzen in de wacht kunnen slepen.
Programma's die geen geluid en grafische tekens nodige hebben, maakt hij in Basicode-2, maar hij heeft meer voldoening bij het programmeren in Basicode-3.

Het was ons een genoegen deze man te hebben kunnen ontmoeten. Hij is een gezellige prater, maar we weten dat hij nog beter kan programmeren en zien met belangstelling zijn volgende creaties tegemoet.
Basicode-2 programma's van zijn hand staan in FIDO-NOS (tel. 035-45395). In BBS-SNEEK (tel. 05150-25553) staan van hem in het C.U.C. bestand zowel Basicode-2 als Basicode-3 programma's.

Nieuwe Basicode-3 verzamelcassette

Binnenkort is verzamelcassette nr. 6 gereed. Hierop staan de Basicode-3 programma's die na 29 maart 1989 via TROS-radio werden uitgezonden.
U kunt het nu reeds bestellen door f 9,50 (inclusief verzendkosten) over te maken naar:
postgiro 5591330 of bankrekening 86.42.13.859
t.n.v. Stichting Basicode te Eindhoven.
U dient op te geven welke cassette u wenst te ontvangen.
Verzamelcassettes 1 t/m 5 kunt u nog steeds bestellen; ook deze kosten f 9,50 per stuk.
Onderstaand een overzicht van de periode waarin de programma's werden uitgezonden:

Verzamelcassette	1 van	12.07.86 - 18.02.87
	2 van	25.02.87 - 15.07.87
	3 van	22.07.87 - 13.01.88
	4 van	20.01.88 - 21.09.88
	5 van	28.09.88 - 29.03.89

Basicode-3 in de D.D.R.

Per 1 april zal de tenaamstelling "Radio D.D.R." gewijzigd zijn in "Ost Deutsche Rundfunk", vandaar dat we dit verder zullen afkorten als O.D.R..

Het is moeilijk, en vaaks zelfs onmogelijk, om de uitzendingen vanuit de D.D.R. in Nederland te ontvangen. Software dat daar is gemaakt, en van goede kwaliteit is, zal echter ook via de TROS worden uitgezonden. Niettemin trachten de echte fanatici de uitzendingen via de middengolf rechtstreeks te ontvangen.
Wij waren helaas wat laat op de hoogte, maar onderstaand enkele wijzigingen t.o.v. vorige informatie.

Vervallen:
Vanaf 1 april zijn de herhalingen op de donderdagavond (om de 14 dagen) op de 657 kHz vervallen.

Nieuw:
Sinds 5 januari wordt Basicode software uitgezonden op de vrijdagavond van 23.05 tot 23.20 uur via O.D.R.-2 (ook om de 14 dagen) op de 576 en 1044 kHz.

In eerste instantie hebben we het in de vorige aflevering genoemde boek geraadpleegd om te kijken welke zenders het zijn, met welke vermogen men uitzendt en welke stations er rond genoemde freqenties zitten i.v.m. storing/overspraak.

567 kHz SFB (Berlijn) 100 kW Ierland 500 kW
576 kHz SDR (Stuttgart) 500 kW
576 kHz.ODR-2 (Schwerin) 250 kW
576 kHz USSR (Riga) 500 kW
585 kHz Parijs 10 kW

1035 kHz USSR (Tallin) 500 kW
1044 kHz.ODR-2 (Dresden en Burg) ieder 250 kW
1053 kHz Roemenie 1000 kW en div. in de UK

Zowel op de 576 kHz en de 1044 kHz zitten diverse andere middengolfzenders waardoor ontvangst hiervan moeilijk is.

Duitse BASICODE-boek

In de D.D.R. is een experimentele 17 cm 45-toerenplaat geproduceerd met daarop de vertaalprogramma's voor de KC 85/2, -3 en -4, KC87, Commodore-64, Atari, Spectrum en Z1013.
In korte tijd werden er enkele duizenden uitgeleverd.
De definitieve plaat bij het BASICODE-boek zal de nieuwste versies voor de volgende computers bevatten:

- KC 85/1-4 en KC 87
- Z 1013 (64 k versie)
- AC 1
- Commodore C-64
- Sinclair ZX-Spectrum
- Schneider CPC
- Atari 600XL, 800XL, 65XE en 130XE
- Commodore C-16 en Plus/4

Het BASICODE-Boek wordt door Verlag Technik waarschijnlijk in maart of april in een geplande oplage van 15000 exemplaren uitgegeven. De prijs komt iets boven de 20,- Mark. De vertaalprogramma's komen op een grammofoonplaat, omdat deze in de D.D.R. veel goedkoper te maken zijn dan cassettebandjes.

De redaktie bij de O.D.R. vreest overigens dat deze oplage veel te klein is en roept iedereen in de D.D.R. op, zich als belangstellende te melden. Als er meer dan 15000 reakties komen, zal de uitgeverij er wel meer willen maken.
Nederlandse luisteraars die een exemplaar van het Duitse BASICODE-boek plus grammofoonplaat willen hebben, kunnen dat per briefkaart bekend maken bij de Stichting BASICODE. Het is nog even afwachten tegen welke prijs het boek geleverd kan worden, maar maximaal wordt de koers 1 mark tegen 1 gulden. Inclusief verzendkosten wordt de prijs dus hoogstens 25 gulden.

Uitzendschema Basicode-2 en 3

- maandag Radio 5 (AM) van 21.00 tot 21.30 uur
- woensdag Radio 1 (AM) van 19.02 tot 13.30

NOS-Hobbyscoop
Postbus 1200
1200 BE HILVERSUM

- woensdag Radio 5 (AM) van 17.40 tot 17.55

TROS-Basicode-3
Postbus 450
1200 AL HILVERSUM

AGENDA

Welkom op de: C.U.C. computer club hobbydagen
voor:
MSX 1/2 - MS-DOS - en SV.328 gebruikers

9, 10 en 11 februari	HCC-dagen BELGIE (in 't Nationaal Bouwcentrum) Jan v Rijswijcklaan 191	ANTWERPEN 03-827.08.18
3 maart	Motel Akersloot - Zonnevielzaal Snelweg Alkmaar	AKERSLOOT 02513-19102
24 maart	Motel HARDEGARIJP Grote Zaal Rijksstraatweg 36 (bij Leeuwarden)	HARDEGARIJP 05110-5700
7 en 8 april	Internationale (MSX) Computer Beurs (Evenementshal) Groenstraat 139/141	TILBURG
21 april	NOVOTEL AMSTERDAM - Munt Zaal (bij de RAI) en 250 parkeerplaatsen dus komen toch alle Amsterdamse leden?!!	AMSTERDAM 020-5411123
26 mei	Motel Eindhoven - Kemperzaal Aalsterweg 322	EINDHOVEN 040-116033
9 juni	vrij houden in agenda; zeer interessant	LEIDEN
23 juni	Brugrestaurant SCHIPHOL - Toekan zaal (snelweg Amstedam - Den Haag)	Rijksweg A4 02526-86841
24 september (Belgie)	Domein Tivoli Antwerpsesteenweg	MECHELEN

GEEF ONS S.V.P. TIJDIG UW GEPLANDE COMPUTERHOBBY CLUBDAGEN OP

U kunt terecht vanaf 11.00 uur tot circa 16.30 uur. Uw eigen computer (en monitor/tv) meenemen kan wel eens makkelijk zijn. Breng al uw software en listings mee om te ruilen, te kopieren of ter plaatsing aan de redactie aan te bieden. Wij verzoeken er begrip voor te hebben dat het beslist NIET kan worden toegestaan software uit de reguliere handel te kopieren! **Toegang gratis**

ATTENTIE: 'zo mogelijk' zal op alle clubdagen de "C.U.C. public domain software bank" aanwezig zijn. U kunt naar hartelust van de schijven in deze bank de programma's kopieren die uw interesse hebben.

Uw public domain programma's voor de software bank zijn van harte welkom.

MSX-1 & MSX-2 & MS-DOS & CP/M & SV.328 & GW-BASIC

ATTENTIE

In het algemeen behoort het inbouwen van hardware (bijv. 6 MHz print) in uw computer tot de mogelijkheden, die echter niet onbeperkt zijn. Hoewel het inbouwen tot nu toe nog zonder ongelukjes gebeurde, blijft het risico voor de opdrachtgever. Daarnaast verzoeken wij niet leden, die overigens van harte welkom zijn, er rekening mee te houden dat voor deze (en andere) service een kleine vergoeding zal worden gevraagd. Ter voorkoming van teleurstellingen: Bestelt u van te voren de in te bouwen hardware en informeert 'kort' van te voren of degene die het moet inbouwen, aanwezig zal zijn.

Ik ben enthousiast!
Noteert u mij als lid. Voor de
clubbijdrage* ontvang ik een overschrijvingskaart

Naam : ______________________

Straat : ______________________ nr.: ______

Postcode : ____________

Plaats : ______________________

Telefoon : ______________

Datum : ____________ Handtekening:

____

* Nederland f 45,--/België Bf 850

Datum,

Mijne Heren,

Door geruchten heb ik vernomen dat u overweegt het radio-
programma HOBBYSCOOP uit de ether te laten verdwijnen.

Als regelmatig luisteraar naar dit programma verzoek ik u
met klem dit programma in haar huidige vorm te laten voort-
bestaan.

Uw positieve beslissing zal bijzonder worden gewaardeerd
door de vele radioamateurs, belangstellenden in de ruimte-
vaart en computerhobbyisten onder de luisteraars van dit
zeer gewaardeerde programma.

Hoogachtend,

Ik ben enthousiast!
Noteert u mij als lid. Voor de
clubbijdrage* ontvang ik een acceptgiro

Naam : ______________________

Straat : ______________________ nr.: ______

Postcode : ____________

Plaats : ______________________

Telefoon : ______________

Datum : ____________ Handtekening:

____

* Nederland f 45,--/België Bf 850

Je suis enthousiaste!
Notez moi comme membre nouveau s.v.p. Après réception de votre bon
nous vous envoyez une carte de versement (fb 850).

Nom : ______________________

Rue : ______________________ nro: ______

Code postal : ____________

Localité : ______________________

Tel. nro. : ______________

Date : ____________ Signature:

____

TIJDSCHRIFTEN

Best.nr.		Prijs	Best.nr.		Prijs
TS.08	Omnibus '85	5,00	TS.14	Omnibus '86/87	5,00
TS.16	Uitgave 16	5,00	TS.17	Uitgave 17	5,00
TS.18	Uitgave 18	5,00	TS.19	Uitgave 19	5,00
TS.20	Omnibus'87/88	12,00	TS.22	Uitgave 22	6,00
TS.23	Uitgave 23	6,00	TS.24	Uitgave 24	6,00
TS.25	Omnibus'88/89	14,00	TS.27	Uitgave 27	6,00
TS.28	Uitgave 28	6,00	TS.29	Uitgave 29	6,00
TS.30	Omnibus'89/90	12,50	TS.32	Uitgave 32	6,00
TS.33	Uitgave 33	6,00			

SPECIALE AANBIEDING !!!!!!!!!

	Best.nr.		Prijs
x	XX.02	Verzamel pakket 1 alleen in MAART voor	25,00
x	XX.03	Verzamel pakket 2 alleen in APRIL voor	40,00
x	XX.04	MSX-Basic voor starters en schijf FM.05 in MEI	24,50
		Poststempel is bepalend	

VERZAMEL PAKKETTEN

	Best.nr.		Prijs
	VP.00	Jaargang 1 - herdruk uitgave 1 t/m 7	29,50
x	VP.01	Jaargang 2 - uitgave 8/9 t/m 13	25,00
x	VP.02	Jaargang 3 - uitgave 14/15 t/m 19	30,00
x	VP.03	Jaargang 4 - uitgave 20/21 t/m 24	30,00
x	VP.04	Jaargang 5 - uitgave 25/26 t/m 29	35,00
x	VP.05	Verzamel pakket 1; 8/9+14/15+20/21	35,00
x	VP.06	Verzamel pakket 2; VP.05 + 25/26+30/31	49,00

BOEKEN en DOCUMENTATIE

	Best.nr.	BOEKEN en DOCUMENTATIE	Syst.	Prijs
	BK.01	Source listing Basicode-2 vertaalprogramma.	.328	20,00
	BK.02	Source listing Basicode-2 vertaalprogramma.	msx	20,00
	BK.04	MSX-Basic voor starters.	msx	9,50
	BK.05	Handleiding Basicode-3 vertaalprogramma.	msx	5,00
x	BK.08	Ned. handl. CP/M+ (reg. num. mee sturen)		9,50
	BK.09	Technische handleiding SV.838	msdos	99,00

CADEAUBONNEN

	Best.nr.		Prijs
x	CB.01	Cadeaubon voor diskette's, hardware en boeken	25,00
x	CB.02	Cadeaubon voor diskette's, hardware en boeken	50,00
x	CB.03	Cadeaubon voor lidmaatschap gegeven door lid	37,50
x	CB.04	Cadeaubon voor lidmaatschap gegeven door niet lid	45,00

HARDWARE

	Best.nr.		Syst.	Prijs
	HW.02	2e drive kabel voor SV.738 (5 ¼" disk).	.738	49,00
*	HW.03	C.U.C. BIOS + ombouw naar DS-80.	.328	129,00
	HW.04	Morse/telex decoder + software.	msx	98,50
	HW.05	Morse/telex decoder + software.	.328	98,50
	HW.06	6 MHz print (compleet gemonteerd).	msx	59,00
	HW.07	40/80 koloms auto switch (compl. gemont.).	.328	59,00
	HW.08	Print RGB **MSX-1 en .328** (geen onderd.).		15,00
	HW.09	RGB print (compleet gemonteerd).	.738	49,00
	HW.10	Print robotarm interface (geen onderd.).	.328	20,00
	HW.11	Print lichtnetvoed. robotarm (geen onderd.).	alle	10,00
	HW.12	Print UNIFACE interface (geen onderd.).	.328	25,00
	HW.13	Print UNIFACE A/D Converter (leeg).	alle	20,00
	HW.14	Centronics kabel voor SV.601/605 box.	.328	49,00
	HW.15	80 kolomskaart voor MSX-1.	msx	99,00
	HW.16	64 Kb ram kaart voor SV.328.	.328	99,00
	HW.17	80 kolomskaart voor SV.328 (eigen ontw.).	.328	175,00
	HW.18	Basicode-interface (zonder software).	msdos	40,00
	HW.19	Basicode-interface ext. voeding (zond.softw.)	msdos	45,00
	HW.20	Print temperatuurmeter (geen onderd.).	alle	10,00
	HW.21	Print audio-interface (geen onderdelen).	alle	15,00
	HW.24	Teletext interface compleet met voeding	msdos	379,00

CASSETTES VOOR SV.328

	Best.nr.	CASSETTES VOOR SV.328	Syst.	Prijs
	CS.02	Esvier en nog drie spellen.	.328	14,50
	CS.03	C.U.C. Z80 assembler/disassembler + handl.	.328	24,50
	CS.04	Memory, kaarten, racen e.a.	.328	14,50
	CS.05	MSX emulator (SV.328 wordt MSX-1).	.328	14,50
	CS.06	SPY-009 en andere tijdverslinders.	.328	14,50
	CS.07	Esvay en meer gezinsspellen.	.328	14,50
	CS.08	Hersenkraker en ontspanning?	.328	14,50
	CS.09	GO en andere hoofdbrekers.	.328	14,50
	CS.10	Luxe Basicode-3 vertaalprogramma + handl.	.328	19,50
	CS.11	Penguin, een ijskoude cassette.	.328	14,50
	CS.12	Componeren, algemene kennis, enz.	.328	14,50
	CS.13	Funky Town, cassette vol muziek.	.328	14,50
	CS.15	Software voor morse/telex decoder.	.328	14,50
	CS.16	Bput/Bget, Specht, Octopus e.a.	.328	24,50

DISKETTES VOOR MSX

	Best.nr.		Syst.	Prijs
	FM.01	Esvier, gompie, memory, kaarten, racen e.a.	msx	19,50
	FM.02	C.U.C. Z80 assembler/disassembler + handl.	msx	24,50
	FM.03	SPY-009, esvay, en nog 6 andere spellen.	msx	19,50
	FM.04	Luxe Basicode-3 vertaalprogramma + handl.	msx	19,50
	FM.05	Componeren, Funky Town, kennisspellen.	msx	19,50
	FM.06	Software voor morse/telex decoder.	msx	19,50
	FM.07	Bput/Bget, Specht, Octopus en andere prog.	msx	24,50
	FM.08	CP/M util. onder CP/M voor SV.738.	.738	19,50
	FM.09	ProCad (V 4.55), Schaken, Muziekles e.a.	msx	19,50
*	FM.11	Dbase II met utility disk + handleiding.	.738	75,00
*	FM.12	Friday database programma + handleiding.	.738	75,00
	FM.13	Jubileum disk, 300 Kb SOFTWARE.	msx	19,50
		FM.01 t/m FM.07 ook op cassette leverbaar		

DISKETTES VOOR SV.328

	Best.nr.		Syst.	Prijs
	FS.01	Disk met Basic en CP/M utilities.	.328	15,00
*	FS.02	C.U.C. BIOS zonder solderen, disk + handl.	.328	99,00
	FS.03	Disk met 5 top SVI mach. code spellen.	.328	15,00
	FS.04	Disk met 5 top SVI mach. code spellen.	.328	15,00
	FS.05	2 Diskettes met CP/M utilities.	.328	19,50
	FS.06	Bput/Bget, Specht, Octopus e.a program.	.328	24,50
	FS.07	Jubileum disk, 2 diskette's vol software.	.328	19,50

DISKETTES VOOR MS-DOS

	Best.nr.		Syst.	Prijs
	MS.01	Profesioneel boekhoudprogramma.	msdos	289,00
	MS.02	Basicode 3 vertaalprog.+handl.op (5¼")	msdos	10,00
	MS.03	Basicode 3 vertaalprog.+handl.op (3½")	msdos	10,00
	MS.04	Jubileum disk vol utilities.	msdos	15,00

DISKETTES VOOR CP/M Plus en MSX-2 *

	Best.nr.		Syst.	Prijs
	FF.01	Profesioneel boekhoudprogramma.	msx-2	169,00
	FF.02	CP/M Plus (V 3.0) voor leden.	msx-2	199,00
	FF.03	CP/M Plus (V 3.0) voor niet leden.	msx-2	235,00
	FF.04	CP/M util. voor CP/M plus onder MSX-DOS.	msx-2	19,50
	FF.05	MouseCad (Technisch tekenen), monopoly.	msx-2	19,50
	FF.06	MicroPro-pakket Word*, Data*, Calc*, R*.	msx-2	199,00
	FF.07	MicroPro-pakket voor niet leden.	msx-2	235,00
	FF.08	Dbase II met utility disk + handleiding.	msx-2	75,00
	FF.09	Friday database programma + handleiding.	msx-2	75,00

* - 80 kolommen noodzakelijk; x - inclusief verzendkosten

VERZENDKOSTEN:
f 3,50 voor één artikel, f 7,00 voor twee artikelen en f 8,50 voor drie en meer artikelen.

BESTELLEN:
Stuur deze kaart te samen met cheque ter waarde verschuldigde bedrag inclusief verzendkosten naar ommezijde vermelde adres. Stuurt u alleen de kaart in dan ontvangt u van ons een acceptgiro.

C.U.C. LEZERS-SERVICE

(gewenste bestelling aankruisen)

Naam : ____

Straat : ____ nr.: ____

Postcode : ____

Plaats : ____

Telefoon : ____

Datum : ____ Handtekening: ____

Attentie:

- altijd een bestelkaart insturen a.u.b.,
- verzending geschiedt na ontvangst van bestelkaart en cheque ter waarde van het verschuldigde bedrag. Stuurt u alleen de kaart in dan ontvangt u van ons een overschrijvingskaart. Na betaling ontvangt u de artikelen,
- prijzen in Bf is prijs in gulden maal 20,
- verzendkosten: Bf 70 bij één, Bf 150 bij twee en Bf 170 bij drie of meer artikelen.

Nom / Naam : ____

Rue / Straat : ____ nro / nr : ____

Code Postal / Postcode : ____

Localité / Plaats : ____

Téléphone / Telefoon : ____

Date / Datum : ____ Signature/handtekening ____

Attention

- retournez toujours ce bon de commande, s.v.p.
- livraison de votre ordre aura lieu après réception de votre
  - bon de commande et chèque joint, ou
  - après réception de votre bon de commande nous vous envoyons une carte de versement
- n'oubliez pas le forfait et emballage: un article fb 55, deux articles fb 110, plus des articles fb 135
- le prix d'un article en fb est 20 fois le prix en fhl.

Bestelling
Lezers-Service

frankeren
als
briefkaart

In:
C
K
AC



C.U.C.
computerhobby club

Postbus 202
2300 AE LEIDEN
Nederland

Bestelling
Lezers-Service

timbre
postal
postzegel

In:
C
K
AC



C.U.C. (Belgium)
computerhobby club

Postbus 150
2800 MECHELEN 2

Afzender:

Naam : ______________________

Adres : ______________________

Woonplaats : ______________________

frankeren
als
briefkaart

Directie Radio
Nederlandse Omroepprogramma
Stichting
Postbus 1200
1200 BE HILVERSUM

Aanmelding nieuw lid

Computer *	
MS-DOS	
MSX-1	
MSX-2	
SVI.328	
ander	

* aangeven wat van toepassing is

frankeren
als
briefkaart

C.U.C.
computerhobby club

Postbus 150
2800 MECHELEN 2

Inscription membre nouveau

type ordinateur	
MS-DOS	
MSX-1	
MSX-2	
SVI.328	

timbre
postal

C.U.C. (belgium)
computer users club

Boite Postal 150
2800 MALINES 2

Aanmelding nieuw lid

Computer *	
MS-DOS	
MSX-1	
MSX-2	
SVI.328	
ander	

* aangeven wat van toepassing is

frankeren
als
briefkaart

C.U.C.
computerhobby club

Postbus 202
2300 AE LEIDEN
Nederland